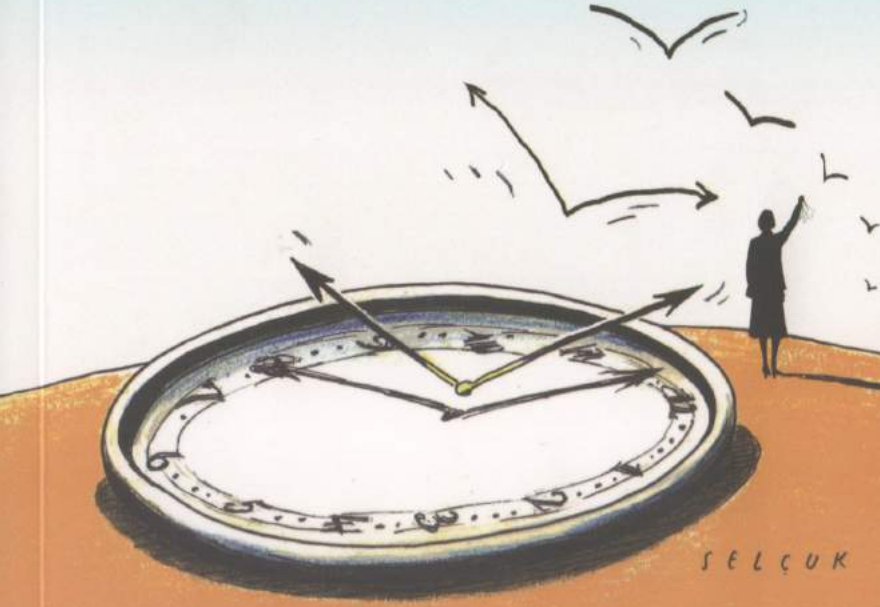
MARC WITTMANN

Hissedilen Zaman

ZAMANI NASIL DENEYİMLERİZ?



metis bilim | 34

MARC WITTMANN

Hissedilen Zaman

Psikolojide ve Akıl Sağlığında Sınır Bölgeler Enstitüsü'nde (IGPP, Fribourg) araştırmacı. Fribourg, İsviçre ve Münih Üniversitelerinde Psikoloji ve Felsefe eğitimi gördü (1990-94). Doktorasını (1997) ve Habilitasyonunu (2007) Münih Üniversitesi Medikal Psikoloji Enstütüsü'nde Ernst Pöppel'in danışmanlığında aldı. 2000-2004 arasında Münih Üniversitesi Nesil Araştırması Programı'nın (GRP) başındaydı. 2004'ten 2009'a kadar, çalışmalanna California Üniversitesi (San Diego) Psikiyatri bölümünde devam etti. Son dönem araştırmaları esasen bilişsel ve duygusal durumların bir göstergesi olarak zaman algısı konusuna odaklanıyor. *Hissedilen Zaman* Wittmann'ın ilk kitabı.



Metis Yayınları
İpek Sokak 5, 34433 Beyoğlu, İstanbul
e-posta: info@metiskitap.com
www.metiskitap.com
Yayınevi Sertifika No: 10726

Hissedilen Zaman
Zamanı Nasıl Deneyimleriz?
Marc Wittmann

Almanca Basımı:
Gefühlte Zeit
Kleine Psychologie des Zeitempfindens
Verlag C. H. Beck oHG, Münih

İngilizce Basımı:
Felt Time
The Psychology of How We Perceive Time
MIT Press, 2016

© Verlag C. H. Beck oHG, Münih, 2014
© Metis Yayınlan, 2016
Çeviri Eser © Özde Duygu Gürkan, 2017

Anatolialit Ajans, İstanbul, ile yapılan
sözleşme temelinde yayımlanmıştır.

İlk Basım: Mayıs 2018

Yayıma Hazırlayan: Özge Çelik

Kapak Tasarımı: Emine Bora

Dizgi ve Baskı Öncesi Hazırlık: Metis Yayıncılık Ltd.
Baskı ve Cilt: Yaylacık Matbaacılık Ltd.
Fatih Sanayi Sitesi No. 12/197 Topkapı, İstanbul
Matbaa Sertifika No: 11931

ISBN-13: 978-605-316-129-5

Eserin bütünüyle ya da kısmen fotokopisinin çekilmesi, mekanik ya da elektronik araçlarla çoğaltılması, kopyalanarak internette ya da herhangi bir veri saklama cihazında bulundurulması, 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'nun hükümlerine aykındır ve hak sahiplerinin maddi ve manevi haklarının çiğnenmesi anlamına geldiği için suç oluşturmaktadır.

MARC WITTMANN

Hissedilen Zaman

ZAMANI NASIL DENEYİMLERİZ?

Çeviren:
Özde Duygu Gürkan

metis

Anne babama, kardeşlerime, yeğenlerime
ve benimle hayatını paylaşan herkese

İçindekiler

Giriş 11

1 Zaman Miyobu: Bekleyebilmek Üzerine 15

2 Beynin Ritminin Peşinde 33

3 Ânı Yaşarken: Üç Saniyelik Şimdiki Zaman 46

4 İçsel Saatler: Zamana Neden "İhtiyaç" Duyarız? 62

5 Hayat, Mutluluk ve Nihai Zaman Sınırı 83

6 Zaman Kazanmak ve Kaybetmek: Benlik ve Zamansallık 99

7 Beden Zamanı: Zaman Duygusu Nasıl Ortaya Çıkar? 117

Notlar 131

Teşekkür 151

Görseller 156

Giriş

BU KİTAP zaman algısını konu alıyor. Geçen zamana dair öznel duygularımızı ve süre duygumuzu inceliyor. İnsanlar ilk defa kendilerinin bilincine vardıklarından beri zaman fenomeni hep bir muamma oldu. Öznel zaman nedir? Zaman duygumuz nasıl oluşur?

Ne var ki bu kitap yalnızca sorular sormuyor. Bunun yanında birçok cevap da sunuyor, zaman duygumuzun nasıl ortaya çıktığını açıklıyor – gerek tek bir an gerekse bütün bir hayat bağlamında. Son yıllarda biliminsanları, bir arada ele alındıklarında öznel zamana dair yeni bir tablo oluşturacak keşiflerde bulundular. Sabırla çalışan araştırmacılar, zamanın nasıl bilincine vardığımıza dair o asırlık soruya yeni –ve daha da önemlisi, ikna edici– bir cevap sunan psikolojik ve sinirbilimsel tespitlerde bulundular.

Zaman bu kitap boyunca ele alacağımız ana tema olmakla birlikte, konumuz gündelik hayatın ayrılmaz bir parçası olan birçok temel süreci de içeriyor. Zaman, fenomenlerin birdenbire bambaşka bir ışıkta göründüğü bir ağ teşkil eder. Bu fenomenler arasında duygular, anılar, mutluluk, dil, akademik ve mesleki başarılar, benlik duygusu, bilinç, stres, akıl hastalığı ve kişinin kendi benliğinin ve bedeninin farkında olması sayılabilir. Zaman ağının kapsamına giren meselelerden bazıları şunlardır:

- Yaşlandıkça zamanın daha hızlı geçmesi: Hayatta ve bellekte rutinlerin artması bunda önemli bir rol oynar.
- Tatminkâr bir hayatın mevcut ânın tadını çıkarmakla doyumun ertelenmesi arasında özgürce seçim yapmaya bağlı olması; itkileri doğrultusunda hareket eden insanların daha kolay sıkılması.

- Her insanın, hızlı hareket eden kişileri yavaş hareket edenlerden ayıran kendine özgü bir beyin ritmi olup olmadığı ve beyin ritminin korkutucu durumlarda hızlanıp hızlanmadığı sorusu (bilimsel olarak araştırılan bir soru).
- Zamana gerçekte neden "ihtiyaç" duyduğumuz sorusu – zaman konusundaki yargılar genellikle bir şeyin fazla uzun ya da fazla kısa sürdüğüne işaret eden hata sinyalleri işlevi görür, bu da gündelik hayatta karar verme mekanizmamızda önemli bir rol oynar.
- Farkındalık aracılığıyla, hayatın algıladığımız hızını azaltıp böylece zaman kazanmanın mümkün olup olmadığı sorusu – öznel zamanı yavaşlatmanın yollarından biri meditasyondur.
- Duygularımızın, zamanı ve bedenimizi algılama biçimimizle yakından bağlantılı olması – bedenimizden gelen sinyallerin "şimdi ve burada" varolma deneyimimizin bir parçası olduğuna ve zamanın geçişine dair hislerimizin temelini teşkil ettiğine dair kanıtlar giderek artıyor.
- Zaman ve bilinçli benlik deneyimimizin altında yatan beyin sistemlerinin işlevleri – zaman bilinciyle ilgili halen devam eden araştırmalar, bilinçli benliği daha iyi anlamamıza yardımcı olacak.

Tatminkâr bir hayat neye benzer? Nihayetinde, geçmişimizin, yaşadığımız ânın ve geleceğimizin çeşitli boyutlarını idare etme biçimimiz bunda hayati bir rol oynar. Şöyle denebilir: Geçmişi olduğu gibi kabul etmeliyiz. Yaşanmış bir olayı değiştiremeyiz, ama deneyimlerimiz sayesinde şimdiki zamanla ve gelecekle daha iyi yüzleşebiliriz. Kişisel mutsuzluğun genellikle geçmişle barışma konusundaki isteksizlikten kaynaklanması tesadüf değil. Bunun yanı sıra, gelecek hakkında fazlaca endişelenme ve olabileceklere dair abartılı fikirlere kapılma eğilimindeyiz. Oysa daima şimdiki zamanda yaşıyoruz ve onu tecrübe ediyoruz. Dolayısıyla yapmamız gereken, şu anki varlığımızı işlemek. Geçmişe ve geleceğe ait olan şeyler daima şu anda yaşadığımız deneyimlerle ilgilidir.

Zaman boyutu, biraz daha yakından bakılmayı hak eden bir konu, zira bir bütün olarak deneyimlerimize, özbilincimize, hayatın kendisine sıkı sıkıya bağlı.

Biz zamanız.

İlerleyen sayfalar, bunun tam olarak ne anlama geldiğini açıklamayı amaçlıyor.

1

Zaman Miyobu: Bekleyebilmek Üzerine

ÇOCUKLAR GENELLİKLE beklemekte zorlanır. İsteklerinin hemen gerçekleşmesine yönelik güçlü bir itki hissederler. Öte yandan tatminin ertelenmesi –bir müddet beklemeyi içeren bir durum– genellikle uzun vadede daha faydalıdır. Meşhur "Şekerleme Testi", çocukların bekleme süreleriyle başa çıkma biçimlerinin okuldaki ve sosyal ortamlardaki başarılarını nasıl belirlediğini çarpıcı bir şekilde gösterir. Bununla birlikte, şimdiki zamana odaklanmak kendi içinde kötü bir tutum değildir. Takvimlerinde işaretli olan her olayı dikkatle takip eden –ve böylece gelecekle ilgili beklentilerinin içinde hapsolup kalan– insanlar, yaşanan zamanı tecrübe etme potansiyellerini bu uğurda feda etmiş olurlar.

Bilimsel bir araştırmanın sonuçları günlük bir gazetede uzun uzadıya ele alınıyorsa, bu sonuçlar önemli demektir. 10-11 Eylül 2011'de *Süddeutsche Zeitung* önemli bir haber yayımladı; habere göre kargalar ve kuzgunlar, bekleyerek daha iyi bir yiyecek elde edeceklerini bildiklerinde, önlerindeki yiyeceği yeme arzusunu bastırabiliyorlardı. Makale sıradışı bir zekâ sergileyen bu kuşların, akabinde daha iştah açıcı bir yiyeceği elde etme şansları olduğunda vasat bir yiyeceği yemeden beş dakikaya kadar beklemeyi öğrenebildiklerini anlatıyordu.[1]

Çocuklara acıktıklarında hemen yemeğe saldırmamaları öğretilir. Buzdolabını yağmalamak yerine, kararlaştırılan zamanda ailemizle birlikte yiyeceğimiz yemeği bekleyebiliriz. Nasıl ki kargagiller bir süre bekleyebiliyorsa, biz de yemeğimizi pişirerek daha güzel bir hale getirmek için bir saat ya da daha uzun bir vakit harcayabiliriz; bekler ve daha iyi bir yemek elde ederiz. Daha genel bir ifadeyle, daha düşük değerli bir ödül almak mı, yoksa biraz bekleyip daha büyük bir ödül almak mı diye sorulduğunda, kararımız çoğunlukla beklemekten yana olur – tabii beklediğimize değecekse. İnsanlar zaman faktörünü öngörürler ve bir şeye karar verirken, ne kadar beklemek durumunda kalacaklarına dair tahminlerini de hesaba katarlar. Güvercinler, tavuklar ve hatta maymunlarla yapılan araştırmalar, bu hayvanların kendilerine verilen ödülleri ancak birkaç saniye erteleyebildiklerini gösteriyor; daha vasat olsa bile yiyeceği hemen yemeyi tercih ediyorlar. Sadece şempanzeler gibi kuyruksuz büyük maymunların, daha fazla ödül alma fırsatı doğduğunda önlerindeki yiyeceği yemeyi birkaç dakika erteleyebildiği biliniyordu. Artık kargaların ve kuzgunların da aynı şeyi yapabildiğini biliyoruz.

Temel bir ihtiyacı temsil eden yemek yemenin haricinde, insanlar hayatın birçok alanında çeşitli ihtiyaçlarının giderilmesini ertelemeyi öğrenirler. Çalışanlar her ay emeklilikleri için para yatırır ve böylece yatırılan parayı hemen kullanmaktan feragat ederken, yıllar sonra emekli oldukları zaman bu paradan faydalanabilmeyi amaçlarlar. Genel olarak kültürün birçok veçhesi tatminin ertelenmesi ilkesi üzerine kurulmuştur. Bireylerin aylar ve yıllar süren sıkı çalışmaları, bir bütün olarak toplumun kültürel başarılarının temelini oluşturur. Böylece, bir yazar kitap yazmak için akşamlarını ve hafta sonlarını çalışmaya vakfeder, arkadaşlarıyla buluşmanın ya da sadece oturup televizyon izlemenin rahatlığından feragat eder. Şimdi iyi vakit geçirmekle uzun vadede daha iyi sonuçlar almak arasında seçim yaptığımız durumlara sayısız örnek bulunabilir. Müstakbel ödüller uğruna tatminin ertelenmesinin toplumsal ölçekteki önemi düşünüldüğünde –toplumun bir üyesi olarak bireysel başarıdan bahsetmiyorum bile– ebeveynlerin çocuklarını "Ödevini yaptıktan *son-*

ra oynamaya gidebilirsin" gibi kurallarla sinir etmesi şaşırtıcı değildir. Bununla birlikte, kendi kararlarını veren yetişkinler de zamanlarını nasıl harcayacakları konusunda benzer seçimlerle boğuşurlar. Örneğin formda kalmak için koşuya mı çıkmalı (sağlıklı olmanın koşulu uzun vadede efor sarf etmekten geçer zira), yoksa kanepede oturup bir kadeh şarap eşliğinde gazete okumak daha mı iyi?

Amerikalı psikolog Walter Mischel'in yürüttüğü meşhur bir araştırma, zamana dayalı kararlar verebilmenin hayatta başarılı olmak açısından ne kadar önemli olduğunu gösteriyor.[2] Bu araştırmanın en çarpıcı yönü, uzun bir süre çerçevesinde gerçekleştirilmiş olmasıydı: Başlangıçta dört ila beş yaşlarında beş yüzden fazla çocuğun tepkileri incelenmiş, on yıl sonra (çocuklar ergenlik çağındayken) ise araştırma devam etmişti. İlk deneyde çocuklara şekerleme verilmişti. Gözetmen çocuklara şöyle diyordu: "İstersen şekerlemeni şimdi yiyebilirsin. O senin. Ama ben dönene kadar biraz bekleyebilirsen, bir şekerleme daha alırsın ve onu da yiyebilirsin. Ama ancak birincisini yemezsen ikinci şekerlemeyi alabilirsin." Ardından gözetmen odadan çıkmış ve on dakika sonra geri dönmüştü. O arada çocuklar gözlenmiş ya da videoya çekilmişti. Çocukların yaptığı şeyler, vakit geçirme ve dikkatlerini şekerlemeden başka yöne çevirme stratejileri hakkında birçok sonuç çıkarmayı mümkün kılıyordu. Tepkiler arasında büyük farklar vardı. Bazı çocuklar şekerlemeyi ânında yiyordu. Bazıları biraz beklemeyi başarıyor, ama sonra –fark edilmeyeceğini umarak– küçük ısırıklar alıyor ve nihayetinde şekerlemeyi bitiriyordu. Bazı çocuklarsa belirlenen süre boyunca beklemeyi başarıyordu. On dakika boyunca bir odada tek başına ve oyalayıcı hiçbir şey (örneğin doktorun muayenehanesinde bulunabilecek dergiler vs.) olmadan oturmak bir yetişkine bile zor gelir. Beklemeyi başaran çocuklar şarkı söylüyor, kendi kendilerine "ce-ee!" yaparak oyun oynuyor ya da yüksek sesle düşünüyordu. Kendilerini oyalamak için stratejiler geliştirmişlerdi.

On yıl sonra takip amacıyla çocuklardan yüz tanesine ulaşılabildi. Okuldaki performansları standart üniversiteye kabul sınavları temelinde belirlendi, ayrıca ebeveynler de çocukların sosyal ve eğitsel becerilerini değerlendirdi. Çok güçlü olmasa da yeterince belirgin

bir bağıntı görüldü: Dört-beş yaşlarındayken şekerlemeyi yemeden önce daha uzun süre bekleyebilen çocukların on yıl sonraki okul notları daha iyiydi ve ebeveynlerinin değerlendirmelerine göre, ödev yapma, arkadaşlarla ilişki kurma ve can sıkıcı olaylarla başa çıkma konularında daha başarılıydılar. "Okul performansı" ve "sosyal yeterlilik", toplumumuzda başarı ya da başarısızlığın iki önemli kategorisini teşkil ediyor, ki pek de şaşırtıcı bir durum değil bu. Ne var ki, eğilimlerin değerlendirildiği iki durum arasında on yıl olduğu ve çocukluktan gençliğe geçerken insanın birçok etkiye maruz kaldığı düşünüldüğünde bulgular kayda değer görünüyor. Epeyce bir zaman geçmiş olmasına rağmen, Şekerleme Testi okuldaki ve hayattaki başarıyı büyük ölçüde tahmin edebilmişti.

Bununla birlikte, aradaki bağıntının en iyi ihtimalle orta kuvvette olduğunu vurgulamak lazım (bunun için özgün makaledeki verilere bakılabilir), zira okuldaki başarıya ve sosyal becerilere katkıda bulunan başka birçok faktör var. Yine de, ikinci şekerlemeyi daha uzun bekleme kapasitesiyle, büyüme esnasında hayatın getirdiği sorumluluklarla başa çıkma becerisi arasında bir bağlantı olduğuna şüphe yok. O halde temkini elden bırakmadan şöyle diyebiliriz: Belli bir süre çaba sarf etme becerisi uzun vadede meyvesini veriyor. Bu beceriye sahip olan çocuklar ödevlerini daha kolay yapıyor ve ebeveynlerle öğretmenlerin dayattığı toplumsal kuralların yarattığı hüsran duygusuyla daha iyi başa çıkıyorlar. Hüsrana katlanabilmek, hayattaki nahoş durumları daha rahat idare edebilmek demektir. Bu bağlamda buna *duygusal zekâ*[3] diyebiliriz, yani duyguların başarılı bir şekilde idare edilmesi, ki bu da gelecekteki bir kazanım için şimdi çaba sarf etmek gerektiğini anlamayı içerir. Buna öngörü de denebilir.

Şunu da vurgulamak lazım ki, araştırmaya katılan çocuklar diğer önemli etkenler açısından pek farklılık göstermiyordu. İlk araştırmadaki grubun üyeleri benzer sosyokültürel çevrelerden geliyordu ve zekâ seviyeleri birbirine yakındı; çoğu Stanford Üniversitesi'ndeki akademisyenlerin çocuklarıydı. Bu da bir kez daha açıkça gösteriyor ki, hayattaki başarının belirlenmesinde zekâdan başka etkenler de rol oynar, örneğin hüsrana katlanma kapasitesi.

Zaman Miyobu

Araştırmanın sonuçları, Şekerleme Testi'nde başarılı olan çocukların daha geniş bir zaman ufkuna sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Tersine, testteki başarısı daha düşük olan çocuklar daha çok şimdiki zamana odaklanmıştı. Tatminin ertelenmesini içeren bu ve benzeri testlerle bağlantılı olarak, insanların ileride daha büyük bir ödüle kavuşmaktansa kendilerine hemen sunulan daha küçük bir ödülü almayı tercih etmeleri durumunu betimleyen bir terimimiz var: *zaman miyobu*. Zaman miyobu olan kişinin hareketlerini sadece mevcut ânın ufkunun sınırları içindeki seçenekler etkiler. Belli bir zaman ufkunun ötesinde olan şeyler dikkate alınmaz.

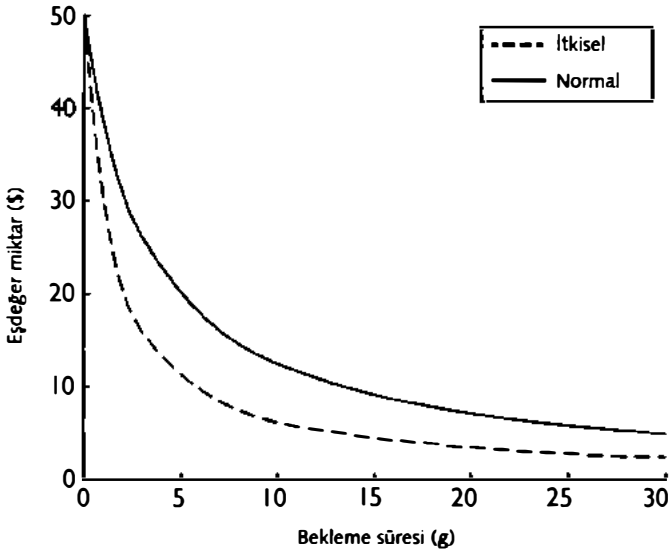
Zamanla ilgili kararları ve zaman miyobunu değerlendirmek için yetişkinlerle yapılan deneylerin çoğunda parasal değerler kullanılıyor. Ne de olsa zamanı bu çerçevede düşünmek kolay: "Vakit nakittir." Araştırmaya katılanlara örneğin şöyle soruluyor: Hemen burada 1 dolar mı almayı tercih edersiniz, yoksa bir hafta bekleyip 50 dolar mı? Elbette 50 dolar 1 dolara göre epey fazla olduğundan, çoğu insan gayet akılcı bir yaklaşımla onu seçiyor, bir bekleme süresinin sonunda elde edilecek olsa bile. Ne var ki katılımcılara, şimdi 45 dolar almayı mı yoksa bir hafta sonra kendilerine 50 dolar gönderilmesini mi tercih edecekleri sorulduğunda, istisnasız, daha az olan ama hemen alabilecekleri parayı seçiyorlar. İki alternatif arasındaki fark çok küçük olduğundan, bekleme süresi çekici görünmemeye başlıyor. Bir hafta sonra alınacak 50 dolara alternatif olarak sunulan miktar sistematik bir şekilde değiştirilerek, bir bireyin hangi miktardan sonra daha büyük (ama gecikmeli) ödemeyi seçmek yerine daha küçük miktarı cebe atmayı tercih edeceğini belirlemek mümkün. Örneğin kendilerine 20 dolar teklif edildiğinde katılımcılar "Bugünkü tavuk yarınki kazdan iyidir" diye düşünebiliyor. 20 doların altındaki miktarlar ânında ödenecek parayı tercih etmeyecekleri kadar az geliyor, dolayısıyla daha çok para almak için beklemeyi kabul ediyorlar; öte yandan 20 dolardan yüksek miktarlar onları ânında ödenecek parayı seçmeye teşvik ediyor.

Araştırmacı katılımcıların güvenini kazansa bile –yani katılımcılar nihayetinde parayı alacaklarına güvenseler bile– bir haftalık bekleme süreci olaya bir belirsizlik katıyor. Bu koşullar altında, hemen verilen 20 dolarlık daha küçük bir miktar 50 dolara eşit gibi düşünülüyor. Başka bir deyişle, bekleme süresi 50 doların değerinin 20 dolara düşmesine neden oluyor: Bu değer düşüşü zamandan kaynaklanıyor – *zaman iskontosu* olarak bilinen bir fenomen.

Bu özgül bağlamda, zaman ve para birbirine çevrilebilir değerleri temsil ediyor. 50 doların verilmesinden önceki süre sözgelimi bir haftadan iki haftaya çıkarılırsa, katılımcılar beklemeye daha da az gönüllü oluyorlar. Başka bir deyişle, ânında ödenecek parayı seçenler daha da az miktarları kabul ediyorlar; 50 doların değeri daha da düşüyor. Bu koşullar altında bir katılımcı 15 dolara razı olabiliyor. Tersine, bekleme süresi kısaldığındaysa bekleme isteği artıyor. 50 dolar için sadece iki gün beklemeleri gerektiğinde katılımcılar, ânında ödenecek parayı ancak en az 35 dolar olduğunda tercih edebiliyorlar.

Şimdilerde araştırmacılar daha yüksek olan miktar için belirlenen bekleme süresini sözgelimi bir günle otuz gün arasında değiştirerek çeşitli deneyler yürütüyorlar. Her durumda, ânında ödenmek koşuluyla hangi miktarın belli bir gecikmeyle ödenecek olan daha yüksek miktarla aynı değerde görüldüğünü tespit ediyorlar. Bu sayı, daha büyük kazancın bekleme süresi temelinde ne kadar değersizleştiğine işaret ediyor. Her bekleme süresi için eşdeğerlik endeksi kaydedildiğinde, matematiksel olarak ifade edilebilen bir fonksiyon ortaya çıkıyor (bkz. Şekil 1). Bekleme süresi arttıkça, yüksek miktara eşdeğer olan miktar giderek azalıyor. Parayı almak için beklenmesi gereken zaman arttıkça, katılımcıların hemen almaya razı olacakları miktar azalıyor. Yapılan birçok araştırma, bekleme süresindeki artışla eşdeğerlik oranının tipik bir hiperbolik fonksiyon oluşturduğunu gösteriyor.[4]

Grafikten de görülebileceği gibi, bekleme süresi arttıkça eşdeğerlik oranı azalıyor. Azalma doğrusal değil hiperbolik bir şekilde gerçekleşiyor; yani kısa bekleme süreleri (örneğin dört ve altı gün) karşılaştırıldığında, eşdeğerlik, bekleme süresinin uzun olduğu du-



Şekil 1 Eğri, ödeme ertelendiğinde (bekleme süresi) parasal değerin (eşdeğer miktar) azalmasını gösteriyor. Bekleme süresi arttıkça öznel parasal değer azalıyor. İtkileri doğrultusunda hareket eden insanlar için parasal değer bütün koşullarda daha düşük.

rumlara (örneğin on sekiz ve yirmi gün) kıyasla daha çok azalıyor; ikinci durumda fark o kadar fazla olmuyor. Zaman miyobu böyle bir şey işte: Bize daha yakın olan zaman aralıkları, uzak olan zaman aralıklarından daha net görünüyor. Bu bağlamda, zaman miyobu esasen bugün ile yarın arasındaki farkı, yarın ile ertesi gün arasındaki farktan çok daha kuvvetli bir şekilde algıladığımız anlamına geliyor.

İktisatçıların parasal kâr ve kayıplarla ilgili davranışların rasyonelliğini araştırmak için yaptıkları bu test aynı zamanda psikolojik araştırmalara da uyarlanabilir. Çocuklarla yapılan Şekerleme Testi gibi, bu test de yetişkinlerin davranışlarındaki farklılıklara duyarlıdır. İtkilerinin daha fazla etkisinde olan insanlar, bekleme süresi ne olursa olsun, beklemek zorunda kalmamak için daha az miktarlarda

parayı kabul ederler. İtkilerinin daha fazla etkisinde olan katılımcılar için 50 doların değeri, bekleme süresi arttıkça daha keskin bir şekilde düşer. Böyle insanların zaman deneyiminin öznel açıdan daha uzun olduğu, yani zamanı daha uzun hayal ettikleri söylenebilir; miktar daha düşük olsa bile ânında ödemeyi tercih etmelerinin nedeni budur. Böyle bir davranış itkiselliğin tanımlarından birini örnekler: Ânında gelen kazanç, uzun vadedeki sonuçlarına bakılmaksızın daha değerli kabul edilir. İtkiselliğe ilişkin bu anlayış, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğundan (DEHB) muzdarip olan çocukların ve yetişkinlerin davranışlarına da uyar. Bu grup –itkisel davranışlar sergileyen insanların çoğu gibi– ertelenen tatmine değer vermemeye daha çok meyillidir; böyle bireyler beklemek zorunda kalmamak adına daha az miktarlarda parayla yetinirler.[5] Dolayısıyla itkisel davranışlar sergileyen insanlarda daha fazla zaman miyobu görülür; bu kişiler daha çok şimdiki zamana odaklanırlar.

Doğal Zamansal Sınırlar

Elbette bir ölçüye kadar bütün insanlarda şimdiki zamana odaklanma eğilimi yani zaman miyobu vardır. Bizi uzak bir gelecekte beklediklerinde, olayları, eli kulağında oldukları durumlara kıyasla farklı değerlendiririz. Bazı insanlar bir ay sonra yapılacak bir partiye davet edildiklerinde, şayet partinin ertesi günü bir sınavları varsa irade güçlerini kullanıp daveti reddederler. Ama bir aylık süre geçip de parti günü gelip çattığında çoğunlukla fikir değiştirirler: Parti fazlasıyla akıl çelicidir. Beklenen olaylar şimdinin öznel zaman ufkunda belirdiğinde değerleri değişir. Şimdinin zaman ufku, mevcut ihtiyaç ya da itkilere bağlı olarak farklı genişliklerde olabilir.[6] Acilen giderilmesi gereken bir açlık ya da susuzluk durumunda bir zaman ufku dakika ya da saatleri içerir; bir partiye katılıp katılmamak söz konusu olduğundaysa bugünle yarın arasındaki farkı kapsayabilir.

Bugünün zamansal boyutu içinde konumlanmış olan her şeyin algısı, uykuyla uyanıklığın doğal ritmiyle sınırlıdır. "Bugün", doğal bir zaman sınırı teşkil eden iki dinlenme evresi arasına yerleşmiş

durumdadır. Dolayısıyla bugün olabilecek her şey çok daha yakınmış gibi tecrübe edilir. Yarınki randevumuzun zamansal olarak uzak görünmesinin nedeni sadece aradaki saatler değildir. Fizyolojik açıdan da yarın bütünüyle yeni bir gündür. Bedenin ışık tarafından ayarlanan günlük ritmi, yirmi dört saat çerçevesinde başka birçok sürecin yanı sıra uyuma ve uyanma döngüsünü yönetir (bkz. 4. Bölüm). Dolayısıyla takvimdeki her güne ilişkin fizyolojik deneyimimiz yenidir, zira gün süresince meydana gelen iniş çıkışlar artık yeni bir evreye girmiştir.

Doğayı –ve dolayısıyla insanları– etkileyen bir de yıllık ritim vardır.[7] Bu ritim aydan aya ışık ve sıcaklıktaki değişime dayalıdır, söz konusu değişim duyguları ve davranışları etkiler. Sanayileşmiş ülkelerde, bizi dış koşullara bağımlılıktan kurtaran elektrikli aydınlatma ve ısıtma sistemleri doğurganlık ve doğum oranlarındaki mevsime bağlı dalgalanmaları azalttı. Yine de "mevsimsel duygulanım bozukluğu" ya da "kış depresyonu" günlerin giderek kısaldığı sonbahar ya da kışın başlangıcıyla bağlantılıdır. Doğayı yöneten döngüleri (örneğin yeşilliklerin ve meyvelerin büyümesi) takip eden mevsimler hayvanların davranışsal adaptasyonlarını etkiler (örneğin kış uykusu); aynı şekilde insanların avlanma alışkanlıklarını ve tarım uygulamalarını da biçimlendirmişlerdir. Bugün bile toplumsal, siyasi ve ekonomik planlarımız yıllık birimler halinde yapılır – eğitim-öğretim yılını, yıllık vergi ya da bütçeleri düşünün. Gündüzden geceye geçişe ve mevsim değişimine yol açan astronomik koşullar, yeryüzündeki biyolojik süreçleri döngüsel bir şekilde yapılandırır, ama bunlar aynı zamanda insan deneyimini ve davranışını da etkiler – zamanın algılanma biçimi dahil.[8] Çiftçiler ektikleri ürünlerin hasadını aynı yıl içinde toplarlar. Bir günün veya yılın sınırlarının dışındaki olayları içindeki olaylardan farklı değerlendiririz. Daha yakında (döngünün içinde) alacağımız bir ödeme, daha sonra (döngünün dışında) gelecek olan bir ödemeye kıyasla bize daha cazip görünür. Öznel olarak tecrübe edildiğinden, bir olayın bugün/bu yıl olmasıyla yarın/gelecek yıl olması arasındaki fark, yarın/gelecek yıl olmasıyla yarından sonra/bir sonraki yıl olması arasındaki farktan çok daha büyük görünür. Her iki durumda da ara-

daki fark sadece bir gün ya da bir yıl olmasına rağmen, "şimdi" ödüllendirilme konusundaki öznel tercihimiz daha güçlüdür. Biyolojik ve kültürel nedenlerle insanlar önlerinde uzanan zaman dilimlerini bir gün veya yılın sınırları içine girip girmediğine bakarak değerlendirme alışkanlığına sahiptir.[9]

Zaman Duygusu

Zamansal olarak belli bir ufkun ötesindeki olaylar soyut ve farazi bir şekilde –yani duygular işin içine pek girmeden– değerlendirilirken, zamansal açıdan daha yakın olanlar bizi şimdi ve burada ilgilendiren daha somut ve duygusal boyutlarda değerlendirilir.[10] Zamansal yakınlık çerçevesinde tecrübe edilen olaylar daha fazla fiziksel ve duygusal tepkiye neden olur, bu da karar verme sürecini etkiler. Mevcut amaçlarımız açısından şunu özellikle belirtmek gerekir ki, kararlarda önümüzde olan bütün seçenekler –ister kısa vadeli olsun ister uzun vadeli– sadece zamansal açıdan değil duygusal açıdan da değerlendirilir. Olayları tamamen rasyonel, duygulardan bağımsız bir şekilde hesaplamayı ancak belli bir program doğrultusunda çalışan bir bilgisayar başarabilir. Yapılan tercihin değişmemesi de mümkündür: Yarınki sınavı geçme ve bunun getireceği ödüllerin keyfini çıkarma isteği (ya da başarısız olma korkusu), bu akşamki partiye gitme arzusundan daha güçlü bir duygusal deneyim teşkil edebilir.

Öte yandan, mevcut âna odaklanmak kendi içinde kötü bir şey olarak görülmemeli. Amerikalı psikolog Philip Zimbardo, *şimdiki zaman yönelimi* kavramını *zaman perspektifleri* dediği daha geniş bir çerçevede ele alır. İnsanlar geçmiş, şimdi ve gelecek boyutlarıyla baş etmede temel farklılıklar gösterirler. Zimbardo ve John Boyd'un hazırladığı bir anket, araştırmacılara bireyin bu üç zaman perspektifiyle nasıl bir ilişki kurduğunu belirleme imkânı verdi. Böylece, yapılan araştırmalar bir insanın zaman yöneliminin gündelik hayattaki davranışlarını etkilediğini gösterdi.[11] Örneğin açık bir biçimde şimdiki zaman yönelimli olan insanlar, nispeten tehli-

keli yaşamalarıyla öne çıkıyorlar: Daha fazla uyuşturucu kullanma, daha fazla hız cezası yeme, daha çok korunmasız seks macerası yaşama vs. eğiliminde oluyorlar. Altmışlardaki rock yıldızlarının düsturu gibi geliyor kulağa: "Hızlı yaşa, dibine kadar sev, genç öl." Hayata karşı bu kelimelerle ifade edilen tavır elbette o zamanlar hüküm süren gelecek yönelimine, kendiliğindenliğin ve hayata yönelik tutkunun yokluğu olarak algılanan tutuma bir tepki olarak anlaşılmalı. "Heyecan aramak" –eğlence ve yeni deneyimlerin peşinden koşmak– hem itkisellik hem de şimdiki zaman yönelimiyle bağlantılıdır, her ne kadar ikisiyle de tam olarak aynı şey olmasa da. Öte yandan, şimdiki zamana odaklanmak hayatın olumlu bir nitelik kazanması için elzemdir – bu konuyu daha sonra tartışacağız. Bu perspektif sadece çok fazla vurgulandığında olumsuz bir nitelik kazanır, zira bu durumda birey şimdiki zamanın ötesine geçip gelecekle ilgili planlar yapamaz hale gelir ve bu anlamda özgürce hareket etme kapasitesini yitirir.

Yakınlarda yapılan araştırmalar, güçlü bir itkiselliğe sahip olan bazı psikiyatrik ve nörolojik hasta gruplarının zaman algısının değişmiş olduğunu gösterdi; bu da zaman miyobunu ve artan şimdiki zaman yönelimini açıklayabilir. Örneğin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğundan muzdarip olan çocuklar saniye ölçeğindeki zaman dilimlerini kestirmekte daha fazla zorlanırlar; tahminleri diğer çocuklarınkine göre daha belirsiz ve değişken olma eğilimindedir.[12] Bu nedenle, Londra'daki King's College'dan nöropsikolog Katya Rubia, itkiselliğin temelde algıda ve motor fonksiyonlarda zamansal verilerin işlenmesindeki bir tahriften ibaret olduğunu öne sürdü. Genel olarak itkileri doğrultusunda hareket eden insanlar, bu klinik bozuklukları sergilemeyen insanlara kıyasla zamanı –ister saniye isterse dakika ölçeğinde olsun– daha uzun algılarlar.[13] Bu bulgular gelişimsel nedenlerle yetişkinlerden daha itkisel davranan çocukların ve ergenlerin gündelik hayattaki şikâyetleriyle uyum içindedir.[14] Küçük çocukların sık sık sorduğu "Daha gelmedik mi?" sorusu, belli sürelerin nasıl bir "his verdiğini" henüz öğrenmemiş, yani zaman kavramını henüz gereğince anlayamamış olmalarıyla açıklanabilir.

İsviçreli gelişimsel psikolog Jean Piaget'nin (1896-1980) tasarladığı şema temelinde uzun zamandır şöyle bir varsayım vardı: Çocukların zamanı anlayarak bu konuda doğru değerlendirmelerde bulunmalarını sağlamaya yetecek ölçüde mantıklı düşünme kapasitesine sahip olmaları için en az yedi-sekiz yaşlarında olmaları gerekir. Ne var ki son zamanlarda yapılan araştırmalar bebeklerin bile zamanı doğru değerlendirebildiklerini, bununla birlikte dış durum ve koşullardan kolayca etkilendiklerini gösteriyor. Örneğin çocuklar kendilerine verilen görevlerde oyuncak tuğlalar değil de ağır yükler söz konusu olduğunda sürenin daha uzun olduğunu düşünürler. Rahatsız edici değişkenlere karşı da yetişkinlere kıyasla daha duyarlıdırlar. Çocukların birtakım sürelerin uzunluğunu değerlendirirken daha kolay yönlendirilebilmeleri, dikkatlerini odaklama yeteneklerinin henüz tam olarak gelişmemiş olmasından kaynaklanır.[15] Çocuklar genellikle ara vermeden bir göreve odaklanmakta zorlanırlar. Ne var ki sekiz yaşlarından sonra zamanın uzunluğunu değerlendirme kapasiteleri ve dikkatlerini koruma becerileri yetişkinlerinkine yaklaşır.

Öte yandan ergenlerde, "Daha gelmedik mi?" sorusu çoğunlukla her şeyin fazla uzun sürdüğü hissinden gelir. Şekerleme Testi bağlamında söyleyecek olursak, onların algısına göre bekleme zamanı çok yüksek bedellerle bağlantılıdır; bunun sonucunda da daha sonra gelen daha büyük ödülleri önemsemezler.

Elbette itkisellik ve otokontrol çok eskilere dayanan bir meseledir. Yahudi-Hıristiyan inanışı açısından bakıldığında, ilk günahın altında bile bu yatar: Âdem ve Havva bilgiye erişmek için yasak meyveyi yeme ayartısına direnemez. Kitabı Mukaddes'e göre, onlardan sonra gelen bütün insan nesilleri hâlâ uzun vadeli bir cezanın etkisindedir. Ebeveynlerimizin ve öğretmenlerimizin, tatmini ertelemeye yönelik tembih ve ihtarları hâlâ hepimizin kulağındadır. Bu bağlamda bilimin, insanların başarılı bir hayata ancak ihtiyaçlarını tatmin etmeyi daima erteledikleri takdirde erişilebileceklerini öne sürdüğü düşünülebilir. Ama şunu da belirtmek gerekir ki, yapılan araştırmalar aynı zamanda, kendini dizginleme konusundaki pişmanlıkların ayartıya kapılma konusundaki pişmanlıklardan çok da-

ha güçlü olduğunu ve çok daha uzun sürebildiğini göstermiştir.[16] Öğrenciyken diğer herkesin gittiği ve ardından günlerce hakkında konuştuğu o büyük partiyi kaçıran veya önerilen bir buluşmaya gitmeyen biri, bir şeyleri "kaçırdığı" hissiyle yıllarca hayıflanabilir. Öte yandan boşa harcanan bir akşamın verdiği pişmanlık genelde o kadar uzun sürmez. Öznel mizacımızdan ayrı olarak, bir karar bir kere verildikten sonra gelecekteki başarıya fazlaca önem atfetmek –yani gelecek perspektifini fazla vurgulamak– hayat kalitemizi düşürebilir. Duygusal açıdan tatminkâr bir varoluş sürdürmek aynı zamanda, sözgelimi spontane bir şekilde akşamı arkadaşlarla birlikte geçirmeyi kabul ederek ânı yaşamayı içeren bir hedonizm kapasitesine bağlıdır.

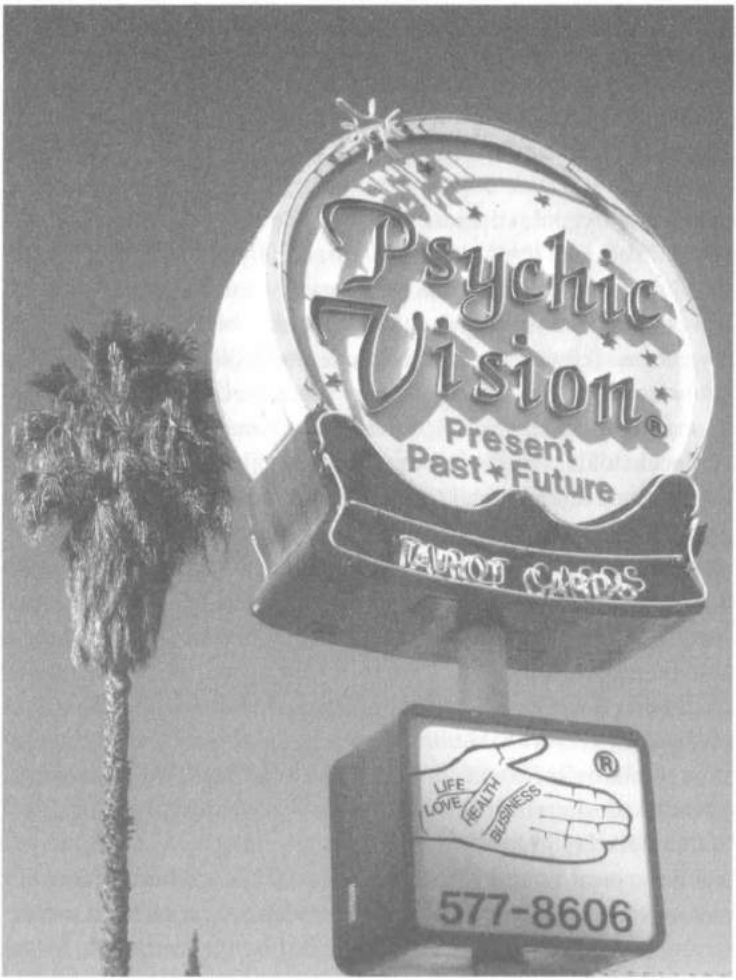
Takvimlerindeki her olaya titizlikle dikkat eden ve genel olarak gelecek perspektifinde kısılıp kalmış kişiler –daima bir hedef doğrultusunda çalışanlar– deneyim edinme fırsatını kaçırırlar. Hissedilen ve yaşanan zaman, yani pozitif deneyimlerle dolu bir hayat, genellikle iyi arkadaşların ya da sevilen bir partnerin yanında geçirilen doyurucu anlardan oluşur. Dolayısıyla, ânı mı yaşayacağımıza yoksa uzun vadedeki kazancın peşinden mi koşacağımıza karar verebilmek için duygusal zekâmızı kullanmamız ve seçenekleri teraziye koymamız gerekir. Özgür ve hayat dolu biri tatmini her zaman ertelemez; daha ziyade, ne zaman eğleneceği ve ne zaman bekleyeceği konusunda akıllıca davranır.

Zaman Kültürleri

Günümüzde, geleceğe yönelik planlar yapmakla şimdiki zamanda yaşamak arasındaki denge katı bir karşıtlık –sözgelimi akılla duygular, Protestan erdemiyle Akdeniz neşesi, otokontrolle itkisellik, ya da çağrışım zincirini sürdürecek olursak, Kant'la Nietzsche veya bir omuzdaki melekle diğer omuzdaki şeytan arasındaki gibi bir karşıtlık– çerçevesinde anlaşılmamalı. Yine de böyle bir tabloda bir parça doğruluk payı vardır. Stanford Üniversitesi'nde zaman yönelimiyle ilgili araştırmalar yapan psikolog Philip Zimbardo, New York'a Sicilya'dan göç etmiş olan kendi ailesindeki farklardan bah-

seder. Zimbardo gençken, ailesi genellikle onun neden diğer herkese katılıp eğlenmektense vaktini okumak ve çalışmakla geçirdiğini anlamakta zorlanırmış. Zimbardo kendi ailesindeki bu yanlış anlaşmanın nedeninin farklı zaman kültürleri olduğunu söylüyor:[17] Kendisi daha çok geleceğe yönelik düşünürken ailesi daha ziyade şimdiki zamana yönelik düşünüyormuş. Zimbardo bilimsel bulgularını siyasi meselelere de uyarlar. Ona göre Avrupa'nın çeşitli bölgeleri arasındaki mevcut gerilimlerin kaynağı farklı zaman kültürlerinde bulunabilir. Özellikle İtalya'nın güneyiyle kuzeyi arasındaki çatışmalar farklı zaman perspektiflerine dayanır, zira güneydekilere kıyasla daha fazla gelecek yönelimli olan kuzeyliler bariz bir şekilde ülkenin zenginliğinin daha büyük bir oranını üretirler.[18] Bir toplumda farklı çevreler gelecek perspektifine farklı ölçülerde önem atfeder. Daha düşük bir eğitim seviyesine sahip olanlar daha çok şimdiki zamana yönelik düşünürler ve geleceği daha az dikkate alırlar. Toplumsal olarak kabul gören hedeflere erişmek için tatmini erteleme becerisi orta sınıfa üyeliğin önkoşuludur. İş ve toplumsal katılım alanlarında uzun vadeli yatırımları ödüllendirmeyen toplumlarda insanlar yaptıklarına anlam katacak bir gelecek perspektifi geliştiremezler. Daha parlak bir gelecek fırsatı arayan göçmenler genellikle ekonomiyi canlandıran kesimdir – tam da gelecek yönelimleri sayesinde. Bu göçmenlerin şimdiki zaman odaklı ülkelerinde kalan akrabaları ise başka değerleri daha önemli bulur. Şayet daha iyi bir geleceğe kavuşma şansı bireysel düzeyde düşükse, aileyi bir arada tutma ve dayanışma gösterme eğilimi ağır basar.

Bilim tarihinde anlık tatmini gelecek yönelimli muhakemeden ayırmaya dönük uzun bir gelenek vardır. Sigmund Freud'un ortaya attığı psikanaliz terminolojisi, üstben (vicdan) ile id'i (dürtüler) birbirinden ayırır; bunların ikisi de ben'e baskı uygular. Ne zaman bir karar verilecek olsa, ben rekabet halindeki bu iki unsur arasında denge kurmak zorundadır. Dahası, bu kuramsal modelde id zamanı tanımaz; hemen tatmin talep eder ve dolayısıyla üstben ile onun ahlak anlayışı tarafından kontrol altında tutulması gerekir. Platon bir alegoride irade ve arzuyu, bir sürücü –akıl– tarafından dizginlenip yönlendirilmesi gereken iki coşkun at olarak resmetmişti. Böyle fi-



Şekil 2 Profesyonel falcılar geçmişi, şimdiki zamanı ve geleceği kapsayan zamansal perspektiflerde cevap arıyor – bu örnekte, avuç içlerini ya da tarot kartlarını okuyarak.

kirler modern davranışbilimcileri, "soğuk" bir kendini kısıtlama sisteminin yanı sıra "sıcak" bir itki sistemi ortaya atmaya götürdü: tek bir bireyin içinde hâkimiyet için mücadele eden iki unsur. Hangisinin kazandığına bağlı olarak hemen tatmin ya da zamansal erteleme söz konusu oluyordu.[19]

Peki ama bu tablo doğru mu? Elbette sık sık iki konum arasında, rahatlık ve uygunluk lehinde ve aleyhinde bir çatışma tecrübe ediyoruz. Fikir içgüdüsel olarak makul görünüyor. Hatta bazı araştırmacılar otokontrol ve ânında hazzı beynin özel bölgelerinin denetlediğini öne sürüyorlar.[20] Bunun için yapılan bir araştırmada, fMRI tarayıcısına (beyin aktivitesini dolaylı olarak ölçen bir alet) sokulan katılımcılardan gecikmeli ödüllerle hemen verilecek ödüller arasında seçim yapmaları istenmişti. Katılımcılar daha küçük ama hemen verilecek ödülü seçtiğinde, beynin paralimbik sistem olarak bilinen kısımlarında artan bir aktivite olduğuna kanaat getirilmişti. Bu bölgelerin duygusal değerlendirmelerle güçlü bir bağlantısı vardır. Katılımcılar tatmini erteledikleriyse, idari fonksiyonlarla –başka bir deyişle, plan yapma, karar verme ve itkileri kontrol etme kapasiteleriyle– bağlantılı bölgelerde (örneğin frontal kortekste) artan aktivite gözlenmişti.

Burada Şekerleme Testi'nin hikâyesi devam ediyor. İlk araştırmadan kırk yıl sonra, katılımcıların elli dokuzu (artık kırklı yaşlarının ortalarındaydılar) üçüncü kez test edildiler.[21] 2011 yılında çalışma arkadaşlarıyla birlikte araştırmanın devamını yayımladığında Walter Mischel'in kendisi seksen bir yaşındaydı. Arzu edilmeyen tepkilerin nasıl bastırıldığının test edilmesi için katılımcılardan, bilgisayar ekranında beliren yüzlere olabildiğince çabuk tepki vermeleri istenmişti; belli tipler gösterildiğinde bir tuşa basılacaktı. İnsanlar kural olarak mutlu yüzlere nötr yüzlere kıyasla daha çok tepki verirler. Nötr bir yüz gördüklerinde tuşa basmaları –ama mutlu bir yüz gördüklerinde basmamaları– istendiğinde, katılımcılar mutlu ifadelere tepki verme eğilimini bastırmak durumundaydılar. Bunu yapmanın epey zor olduğu ortaya çıktı, çünkü deneyde yüzler hızlıca peş peşe gösteriliyordu; katılımcıların mümkün olduğunca çabuk tepki vermesi gerekiyordu. Sonunda şuna kanaat getirildi: Ço-

cukken önlerindeki şekerlemeye yönelik arzularını dizginleyemeyen bireyler şimdi mutlu yüzler göründüğünde "izinsiz olarak" tuşa basmaya daha çok meyilliydi. Çocukken tatmini ertelemede başarılı olmayan insanlarda, fMRI ölçümleri frontal korteksteki bölgelerde daha düşük bir aktivite gösterdi.

Fakat bu bulgulara rağmen, "otokontrol" ile "itkiselliği" karşı karşıya koyan ikili bir modele yapılan vurgu haklı olarak eleştirilebilir. Nörolog Antonio Damasio'ya göre, sağlıklı insanlarda bütün kararlar aynı zamanda duygusal değerlendirmelere bağlıdır.[22] Ânında gelecek bir ödülün reddedilmesini içeren bir karar verildiğinde, geleceğe atfedilen değer vurgulanır (duygusal açıdan). Nihayetinde, egzersizin, sağlığın ve formda olmanın lehindeki –ve akşamı koltukta televizyon izleyerek geçirmenin aleyhindeki– nedenler de duygusal bir değerlendirmeden geçer. Benzer şekilde, insanlar daha sonra mesleki başarıya ulaşmak için şimdi çok çalışmayı duygusal nedenlerle –rahatlık ve kolaylık peşinde koşma eğilimine karşı koyarak– seçerler; burada statü ve gelir fikirleri motive edici faktörlerdir. Damasio'ya göre seçimler neredeyse hiçbir zaman akılla duygu arasında katı bir ayrım içermez. Duygusal değerlendirmeler bütün seçimlerde önemli bir rol oynar.

Bununla birlikte, bekleme öngörüsü öznel ödülleri azaltabilir de; daha önce gördüğümüz gibi, bekleme süresi arttıkça paranın değeri azalır. Şimdiki zaman –duygusal olarak tecrübe edildiği şekliyle zaman– şimdi olan (ya da olması yakın) her şeyi parlak gösteren bir lens işlevi görür; bununla kıyaslandığında geleceğe ait her şey soluk kalır. Başka bir deyişle zaman miyobu sahneye çıkar. Öte yandan, hareket seçeneklerinin değerini belirleyen –zaman duyumuyla birlikte– duygulardır. Bir sınava dair korkunun –sınava daha haftalar olsa bile– davranış üzerinde şimdi ve burada varolan bir ayartıdan daha güçlü bir etkisi olabilir; adeta bir teleskopla bakılıyormuşçasına, bir işin teslim tarihinden önceki haftalar hemen geçiverecekmiş gibi hissedilir; olay onun hakkında kaygılanan kişiye, rahat olanlara kıyasla çok daha yakın görünür. Zaman yüksek bir basınca maruz kalır. Duygular ve zamanın tecrübe edilme şekli paralel olarak değişir; birbirlerine yakından bağlıdırlar.

Siyasi Miyop

Bugün siyasi tartışmalar çoğunlukla öngörüsüzlük bahsini içeriyor. Bazı ülkelerin artan borçları, vatandaşların güvenlik ve rahatlık arzu ve ihtiyaçlarını karşılama çabalarından kaynaklanıyor; bunların gerektirdiği harcamalar için borç alınıyor. Ama borçların gelecekte ödenmesi gerekecek; bir sonraki nesil bu öngörüsüz davranışların sonuçlarına katlanmak zorunda kalacak. Doğal kaynaklar ve çevre için de aynı durum söz konusu. Argümanlar hep aynı: Şu anki maddi güvenlik (ülkenin ekonomik performansını ve işsizliğin artmamasını garanti altına almak), giderek zayıflayan ekolojik dengeyi korumanın karşısına koyuluyor. Gelecekte ortaya çıkacak olumsuz sonuçlar hesaplanıyor – örneğin 2050 ya da 2100'de neler olacağına dair tahminler yapılıyor. Ne var ki şu anda yaşayan nesil, doğal kaynakları daha ihtiyatlı bir şekilde kullanmanın olası olumlu sonuçlarının tadını çıkaramayacak. Bir çocuğun ikinci şekerlemeyi beklemeyi öğrenmesi gayet mümkün – tabii sonunda şekerlemeyi gerçekten aldığı müddetçe. Bir ergen ders çalışmanın değerini –aldığı iyi notlar sayesinde– takdir etmeyi öğrenebilir. Ama borç indirimi ve çevre politikası söz konusu olduğunda, sonuçlara dair deneyimimiz bu kadar net değil. Öğrenmenin meydana gelebilmesi için hareketlerin sonuçlarına ilişkin geribildirim çok önemli, çünkü anlam ve değer bir ödül sisteminin aktive edilmesine bağlı. Dolayısıyla geleceğe dair fikirlerimizi oluştururken daha fazla çaba harcamalı ve hayal gücümüzü daha çok çalıştırmalıyız, çünkü aksi takdirde bu soyut ve farazi fikirler şimdiki zamanın duygusal talepleriyle rekabet edemez.

2

Beynin Ritminin Peşinde

HER İNSANIN kişisel bir hızı var mıdır – hızlı insanları yavaş olanlardan ayıran bu mudur? Yavaşlamış bir beyin ritmi, öznel bir bakış açısından hayatın daha hızlı geçip gittiği anlamına gelebilir. Nitekim beyin hasarından muzdarip olan bazı hastalar tam da böyle bir "zaman hızlanması" fenomeni tecrübe ederler. Tersine, fazlasıyla hızlı bir beyin saati, genellikle dehşet anlarında ortaya çıkan bir "yavaş çekim" efekti yaratır. Araştırmacılar yıllardır beynin gizemli ritminin anahtarını bulmaya çalışıyorlar.

Sten Nadolny'nin *Yavaşlığın Keşfi* adlı romanı, kutuplara yapılan keşif seferlerinin kaptanı olan, on dokuzuncu yüzyılın ilk yarısında yaşamış İngiliz kâşif John Franklin'in hikâyesini anlatır. Birçok kurmaca öğe içeren biyografi, Franklin'i olayları çok yavaş değerlendiren ve çok yavaş hareket eden biri olarak betimler. Franklin küçükken top oynayamaz; oyun onun için fazla hızlıdır. Okuldayken düşüncelerini öyle büyük bir zahmetle ifade eder ki öğretmenlerinin ve akranlarının sık sık sabrı taşar. Hatta kendi babası bile çok yavaş olduğu için ona kalın kafalı der.

Yine de Franklin tam da onu tanımlayan sebatkârlık sayesinde hayatta başarıya ulaşır. Gençken önce sıradan bir denizci olur. Bir keşif seferi sırasında, bir deniz fenerindeki dönen ışığı gözlemler. Diğer denizcilerin aksine, onu dönüp duran bir ışık çemberi olarak değil uzayda uzun bir eğri olarak görür. Diğer insanlardan daha ge-

niş bir şimdiki zaman deneyimi olması gerektiği kafasına dank eder; onun için birkaç saniye daima birleşip tek bir saniye haline geliyordur. Bugün fotoğraf teknolojisinden ödünç aldığımız bir dille, Franklin'in uzun bir "pozlama süresi" olduğunu söyleyebiliriz. Algısı öyle yavaştır ki, birbirini takip eden olayları eşzamanlı olaylarmış gibi tecrübe eder.

Franklin'in öğretmeni Dr. Orme algının hızını ölçen bir araç icat eder: Bir mile bağlı olan ve yatay ekseni etrafında dönen bir diskin iki tarafına birer resim yapılmıştır: bir erkek ve bir kadın resmi. Disk yavaşça döndüğünde kadın ve erkek art arda görünür, hızlı döndüğündeyse çift aynı anda görünür: Gözlemci artık kadınla erkeğin göründüğü sırayı ayırt edemez. Bu araç yardımıyla Dr. Orme farklı insanların zamanı algılama kapasitesini ölçebilir. Mili giderek daha hızlı çevirir ve gözlemci erkekle kadını aynı anda gördüğünü söylediğinde Dr. Orme bir sayacın gösterdiği hızı kaydeder. Mil ne kadar hızlı dönerse gözlemcinin zamansal çözünürlük kapasitesi – yani algılama hızı– o kadar yüksek demektir. Nitekim Franklin iki figürü araç nispeten yavaş bir hızda çalışırken birlikte gördüğünü söyler.

Her ne kadar Dr. Orme John'un yavaş olduğuna kanaat getirse de, delikanlının düşünsel becerilerine inanır. Ve olaylar onu haklı çıkarır. Nihayetinde, öğrencisi kutup bölgelerinin meşhur bir kâşifi –ve hatta kısa süreliğine de olsa Tazmanya valisi– olacaktır. Kaptan Franklin'in yavaş ama etraflı düşünme biçimi birçok defa gemisindeki denizcilerin hayatını kurtarır.

Otuz Milisaniyelik Şimdiki Zaman

Nadolny'nin romansı biyografisi kurmaca bir eser. Yine de insanların zamanı daha küçük bileşenlerine bölmede bireyden bireye değişen kapasitelere sahip oldukları fikri ilginç bir araştırma konusu. Bilişsel psikologlar yukarıda anlatılan ölçüm aletinin değişik versiyonlarını kullanıyorlar. İki uyaranın –iki ses sinyali veya iki renkli ışık– zamansal sıralamasını içeren testler, bir bireyin bunların sırasını doğru biçimde tespit etmesi için gereken temel süreyi belirliyor.

Örneğin farklı perdelerdeki iki ses sinyali rasgele bir sırayla veriliyor. Aralarındaki zamansal mesafe yeterince uzunsa, hangisinin önce verildiğini herkes kolayca ayırt edebiliyor. Ama sonra aralık giderek kısaltılıyor, ta ki denek sırayı doğru bir şekilde ayırt edemeyinceye kadar. İşlem, ölçümün stabil olduğu kesinleşinceye kadar pek çok kere tekrarlanıyor. Nihayetinde araştırmacılar, deneğin zamansal sıralamayı sözgelimi yüzde yetmiş beş isabetlilikle (yani tesadüf olamayacak bir oranda) ayırt edebildiği bir eşik değerine varıyorlar. Bu yöntemle her insan için zamansal sıralama eşiğini –başka bir deyişle bir bireyin zamansal çözünürlük becerisini– belirlemek mümkün. Kişinin zaman algısı ne kadar hassassa, uyaranlar arasındaki süre de o kadar kısa oluyor – ve zamansal sıralama eşiği o kadar düşüyor.

Bu zamansal eşiği belirlemek, kullanılan duyulardan ve uyaran çeşitlerinden bağımsız olarak benzer sonuçlara götürüyor. Örneğin işitme duyusunu test etmek için farklı frekanslardaki iki nota yukarıda anlatıldığı şekilde kullanılıyor. Veya bazen kulaklıklardan faydalanılıyor: Sol tarafta bir ses ve sağ tarafta başka bir ses duyuluyor, deneğin bunlardan hangisinin önce geldiğini söylemesi gerekiyor. Zamansal çözünürlüğü görsel olarak test etmek için bir bilgisayar ekranında sırayla iki renkli nokta beliriyor. Dokunma duyusunu ölçmek için deneğin elleri sırayla uyarılıyor; denek ilk önce sol elde mi yoksa sağ elde mi bir şey hissettiğini söylüyor.

Farklı duyular için zamansal sıralama eşiklerinin kıyaslanması, gençlerde –ki bunlar genellikle öğrenciler oluyor, üniversite araştırmalarının "müşteri tabanı"– bu eşiğin 20 ile 60 milisaniye (saniyenin binde biri, ms) arasında olduğunu ortaya çıkardı.[1] Daha yaşlı insanlar ise daha yüksek sıralama eşiklerine sahiptir; bunun nedeni bilişsel performansın yaşla birlikte biraz düşmesidir.[2] Bilişsel yetiler çalışma belleğine bağlıdır, yani belli bir zaman sonra olayları doğru bir şekilde hatırlama becerisine. Bunun yanı sıra dikkat anlamına gelirler, yani olaylara hızlı ve kararlı bir şekilde tepki verme imkânı. Aynı zamanda, zekâ ölçümleriyle zamansal sıralama eşiklerinin göreli yüksekliği arasında da bir bağlantı söz konusudur ve hem çocuklarda hem de yetişkinlerde böyle olduğu araştırmalarla

gösterilmiştir.[3] Zekâ testlerinde daha yüksek puan alan insanlar daha düşük sıralama eşiklerine sahip olma eğilimindedir.

Öyleyse John Franklin'in babası, sıradışı yavaşlığı yüzünden oğluna aptal demekte içgüdüsel olarak haklı mıydı? Pek değil, çünkü temel bir konuda yanılıyordu. Elbette onun akıl yürütme şeklini anlamak kolay. Genellikle bir şeyleri çabuk anlayan kişiler zeki olarak görülürler. Geleneksel zekâ testleri bu kadarını açıkça gösterir: Belli bir zaman içinde çözülmesi gereken sorular sorarlar ve yavaş insanlar daha az puan alır, sonuçta da düşük bir skor elde ederler.

Bununla birlikte, söz konusu bağıntı biraz zayıf kalıyor. Zamansal sıralama becerisi söz konusu olduğunda, insanlar arasında gözlenen farkların ancak yüzde on kadarı IQ ile bağlantılandırılabiliyor. Başka bir deyişle, farkların yüzde doksanı başka etkenlerden kaynaklanıyor. Gayet zeki olup da zayıf bir zamansal çözünürlük sergileyen insanların sayısı nispeten çoktur. Dolayısıyla, varolduğuna kanaat getirilen bağlantı bilimsel açıdan ilginç olsa da, sıralama eşiği testi bir bireyin zekâsını değerlendirmek için uygun değildir. Dahası, zekâ testlerinde alınan puanlara da gereğinden fazla önem atfedilmemeli. Bunlar akademik ya da mesleki başarıları ancak kısmen tahmin edebilir. Ne de olsa Nadolny'nin romanında John Franklin saygıdeğer bir kaptan ve vali olur. Hayattaki gerçekten karmaşık ve önemli sorunları çözme kapasitesi bir testle kolayca ölçülemez; başka birçok etken, örneğin kişilik ve sosyal ve duygusal beceriler de kilit bir rol oynar (bkz. 1. Bölüm).[4] Doğal olarak, zaman önemli olduğunda çabuk algılama yeteneği büyük bir avantaj sağlar. Ama tam da karmaşık sorunlar söz konusu olduğunda çözümler genellikle zaman alır.

Gerçekten önemli bir diğer sonuç da zamansal sıralamanın nasıl fark edildiğine ilişkin araştırmalardan geliyor. Bu başarı, beyin araştırmacısı ve psikolog Ernst Pöppel'e ait. Duyu organlarının eşik değerleri tutarlı bir şekilde 20 ile 60 ms arasında değiştiğine göre, duyuların –görme, işitme ve dokunma– aldığı bilgiyi zamansal bir sıralamaya sokan merkezi bir beyin mekanizması olması gerekir. Pöppel'in hipotezine göre beyin algıyı ve hareketi yönlendiren bir ritme sahiptir.[5] Sinirsel salınımlar beyinde hangi verinin zamansal

bir fenomen olduğunu ve hangisinin olmadığını belirleyen bir durum yaratır. Bu durumun tanımladığı süre içinde –yaklaşık 30 ms– işlenen her şey eşzamanlıymış gibi tecrübe edilir.

Yaklaşık 30 ms'lik periyotlarıyla bu ritim sadece algıda tespit edilmekle kalmaz, hem zamansal sıralama eşikleri için hem de motor tepkilerle ilgili verilerde bariz bir şekilde görülür. Araştırmalarda deneklerden birkaç yüz kere tepki vermeleri istendiğinde –örneğin bir nota duyulduğunda olabildiğince hızlı bir şekilde soldaki düğmeye, bir ışık belirdiğinde de sağdaki düğmeye basmak gibi– tepki zamanlarının hep aynı olmadığı ortaya çıktı. Tepki zamanlarının dağılımında birçok pik bulunur; burada zaman aralığı yaklaşık 30 ms'dir.[6] Yani insan tepkileri rasgele aralıklarla gelmez, onun yerine ancak belli bir zaman birimi geçtikten sonra, 30 ms'de bir ortaya çıkar. Öte yandan beynin sabit bir hızla ve kesin bir ölçüyle çalışan bir makine olmadığını unutmamak lazım; beyin biyolojik bir sistemdir. Başka bir deyişle, sinirsel salınım (beyindeki nörofizyolojik titreşim) döngüsünün süresi, bir milisaniyenin çok altında bir değişiklik gösterir. Aslına bakılırsa, bilinçli algıya eşlik eden beyin aktivitesiyle ilgili araştırmalar periyot sürelerinin gama dalgaları aralığında, yani tipik olarak yaklaşık 40 Hz civarında olduğunu gösterdi.[7] Bu frekans aralığı yaklaşık olarak 20 ila 60 ms'lik zamansal-sıralama eşiklerine tekabül eder. Algı ve tepki testlerinden gelen sonuçlarla birlikte, bu nörofizyolojik bulgular şu şekilde yorumlanabilir: Her ne kadar biz onun sürekli olduğunu düşünsek de, bilinçli deneyimimiz küçük, ayrık adımlar halinde meydana gelir.[8] Aynı zamanda, elektroensefalografi (EEG) ya da magnetoensefalografi (MEG) aracılığıyla ölçülebilen ve algı ve biliş süreçleriyle bağlantılı olan bir dizi frekans da vardır. Bazı araştırmacılar 40 Hz civarında bir frekansa sahip olan sinirsel salınımların beynin temel ritmini temsil ettiği görüşündeler.[9] Çok yakınlarda yapılan ampirik araştırmalar "algısal an" ile ilgili olan ve 7 ila 10 Hz frekansa sahip bir başka potansiyel ritme işaret ediyor. Bir algısal ânın yaklaşık 100 ms olduğu görüşünün uzun bir geçmişi var, ama dikkatin yöneltildiği görsel uyaranların algılanmasının zaman içinde bu uzunluktaki temel sinirsel salınımlarla periyodik olarak ayarlandığına dair ka-

nıtlar giderek artıyor.[10] Fakat daha büyük bir ihtimalle, birçok farklı işleme mekanizması saniye-altı seviyede farklı zaman ölçeklerinde paralel bir şekilde çalışarak dünyadaki olayların zaman içinde birbirini takip ettiği algısını yaratıyor (ki bu fikir fazlaca basite indirgeyen bir bakış açısına karşı çıkar).[11]

Dr. Orme ayrıca hareket eden imgeler üreten bir aparat da tasarlamaya niyetlenmişti; bu aparat, her birinde bir unsurun değiştiği bir dizi resimli sayfayı hızlıca gösterecekti. Bir imgeden diğerine çabucak geçen makine böylece hareket yanılsaması yaratacaktı. Bizim algı yetimizle uyum içinde tasarlanan filmlerin temel ilkesi budur. İmgelerin bir süreklilik olarak tecrübe edildiği en düşük kare hızı yaklaşık 20 Hz'dir (dolayısıyla bir imge diğeri belirmeden önce 50 ms boyunca gösterilir). Sinemada kare hızı 24 Hz'dir; geleneksel olarak televizyon ekranları 50 Hz'de çalışır. Bu frekans insanın zamanı bölme becerisine tekabül eder. İmgeler izleyici için kesintisiz bir süreç yanılsaması yaratacak bir hızda birbirini izlemelidir.

Merkezi Saat

İnsanların zihinsel fonksiyonlarını inceleyen beyin araştırmacıları için önemli bir referans noktası klinik vakalardan gelir – nörolojik ve psikiyatrik sorunları olan hastalardan. Beynin belli bir bölümünün kaza ya da hastalık sonucunda hasar görmesinin ardından belli bir ruhsal fonksiyon işlerliğini yitirdiğinde, o bölümün söz konusu fonksiyon için belirleyici bir rol oynadığı ortaya çıkar. Örneğin hipokampus –beynin, beyin korteksinin temporal lobunda bulunan bir parçası– zarar gördüğünde yeni anıların edinilmesi sekteye uğrar. Hem açık bilginin depolanması (semantik bellek) hem de deneyimleri hatırlama yetisi (epizodik bellek) hipokampusun faaliyetine bağlıdır. Beynin bu bölümü az önce bilinçli olarak deneyimlenen şeyin uzun süreli belleğe iletilmesine izin verir. Bir meslektaşımızla dün yaptığımız bir sohbeti hatırlamamız ancak, hipokampus konuşmanın içeriğinin ve gerçekleştiği durumun depolanmasında aktif bir rol oynadığı için mümkündür.

1950'lerde, kontrol edilemeyen epilepsi nöbetlerinden muzdarip olan bazı hastalara, beynin iki yanındaki temporal loblarının –yani nöbetlerin kaynaklandığı kısımların– alındığı bir ameliyat yapılıyordu; bu süreçte (bir çift teşkil eden) hipokampuslar da çıkarılıyordu. Bu korkunç işlem bugün artık yapılmıyor. Ameliyat, sonrasında nöbetlerin ya tamamen kesilmesi ya da çok ender görülmesi açısından tamamen başarılıydı. Ama diğer sonuçlar feciydi. Hipokampus her iki tarafta da tamamen alındığında hastaların artık bilinçli bilgi depolayamadığı ortaya çıktı.[12] İlk bakışta, rahatça iletişim kuruyor ve sorunlu görünmüyorlardı. Ama sonuçlar kısa sürede açıkça görülüyordu. Daha beş dakika önce okudukları bir gazetedeki her şeyi unutuyorlardı; onu okuduklarının bile farkında değillerdi. Daha önce onlarca kere gördükleri bir doktor ya da hemşire odaya girdiğinde onlara yabancı geliyordu. Hastalar sadece ameliyattan önceki hayatlarını hatırlayabiliyorlardı. Yeni izlenimler edinemiyor, bir "şu-andalık" (*presentness*) adasında yaşıyorlardı. Burada, ameliyattan önceki kısa süreli belleklerinin ve anılarının haricinde yalnızca mevcut anda yaşadıkları şeyleri biliyorlardı (bkz. 3. Bölüm). Bu vakaların tutarlılığı hayret vericiydi, ama hipokampusun işlevini de açıkça gösteriyordu: bilinçli deneyimi belleğe "girmek".

Kompleks ruhsal fonksiyonlar söz konusu olduğunda genellikle birden fazla beyin bölgesi işin içindedir; çoğunlukla –ki bu deneyimin depolanması için de geçerlidir– bütün beyne dağılmış bileşenlerden oluşan bir sistem işbaşındadır. Peki o zaman beynin farazi ritmi söz konusu olduğunda, algıyı ve motor işlemleri yöneten bir bölgenin ya da sinirsel bir sistemin yerini belirlemek nasıl mümkün olabilir? Başka bir deyişle, beyindeki belli yapılara bel bağlayan ve zamansal dizilimin fark edilmesinden sorumlu olan bir içsel saatimiz mi var? Cevap net değil. İlk etapta araştırmacılar zamansal çözünürlük kapasitesi daha düşük olan nörolojik hastaları tespit ettiler. Temporal loblarının sol üst tarafının ve paryetel loblarının alt tarafının bazı kısımlarına hasar veren bir felç geçiren hastalarda genellikle dil bozulması da (afazi) görülür. Konuşmanın belli seslerini ayırt etme ve kelimelerle cümlelerin anlamlarını kavrama yetileri zarar görmüştür. Araştırmalar ayrıca bu hastaların daha yüksek za-

mansal dizilim eşiklerine sahip olduklarını –yani işitsel ya da görsel uyaranların sıralarını doğru tespit edebilmek için aralarında daha uzun fasılalar olmasına ihtiyaç duyduklarını– gösterdi.[13] Beyinlerinin başka kısımları felçten etkilenen hastalar genellikle bu zorluğu yaşamıyorlar. Bu olgu gösteriyor ki, beyin korteksinin sol tarafındaki bölgeler zamansal dizilimi ayırt etme becerimizde önemli bir rol oynuyor.

Zamansal dizilimle dilsel kavrayış arasındaki yakın ilişkiye dair bu bulgular teşhis ve terapi konusunda yeni ufuklar açıyor. Zamansal dizilimi ayırt etmenin dilin kavranmasıyla nasıl bir ilişkisi olduğunu görmek önemli. Dinleyenler */pa/ /ta/ /da/ /ka/ /ga/* gibi hecelerdeki belli ünsüzleri, birbirini takip eden ayrık fonetik olayları ayırt eden bir süreç sayesinde çıkarırlar. Havadaki titreşimler kulağa onlarca milisaniye süren fasılalarla çarpar – dinleyenin zamansal dizilim eşiğinin sınırları içindedir bunlar. Afazili hastaların zamansal dizilim eşikleri daha yüksektir, dolayısıyla fonetik öğelerin sırasını anlamakta zorluk çekerler, bu da aynı zamanda belli ünsüzler arasında yeterince ayrım yapamadıkları anlamına gelir.[14] Konuşma gelişimi bozukluğu olan çocuklar da zamansal dizilimi fark etme ve ünsüzleri ayırt etme konusunda benzer sorunlar yaşarlar – konuşulan dili anlamanın zamansal dizilimi teşhis etmekle yakından ilişkili olduğunun bir başka kanıtı.[15]

Fonetik tanımayla zaman algısı arasındaki tanısal bağlantılar farklı eğitim biçimlerinin ortaya çıkmasına yol açtı. Afazili yetişkinler ve dil gelişiminde zorluk yaşayan çocuklarla yapılan bazı araştırmalar, uyaranların zamansal dizilimini tespit etme becerisini sistematik olarak geliştirmeye odaklandı. İlk sonuçlar umut vadediyor: Eğitimden sonra katılımcılar belirgin bir şekilde daha düşük zamansal dizilim eşiklerine kavuşuyor ve ünsüzleri çıkarma becerileri de gelişiyor.[16] Bu sonuçlar bilhassa ABD'de, bireysel dizilim eşiklerini tespit etmek ve eğitmek için bir cihazın geliştirilmesini teşvik etti. Buna rağmen bu süreç henüz gündelik klinik uygulamalarda norm teşkil etmiyor.

Daha önce de belirttiğim gibi, beyinlerinde hasar olan afazili hastalar dizilimi tespit edebilmek için uyaranlar arasında ortalama

olarak daha uzun fasılalara ihtiyaç duyarlar. Bu olgu yavaşlamış bir içsel ritmin varlığına işaret ediyor olabilir. Bununla birlikte, hastalar genellikle –John Franklin vakasında olduğu gibi– çevrelerindeki olayların çok hızlı meydana geldiğini söylemezler. Bunun iki olası nedeni vardır. Birincisi, beynin ritminin yavaşlaması daha ziyade fonetik öğelerin ayırt edilmesi için geçerli olabilir; içsel ritim hâlâ dünyadaki olayları uygun hızda tecrübe edecek kadar hızlı olabilir. Öte yandan, belli fenomenler –özellikle de işitsel uyaranların algılanması ve bunun sonucunda konuşulan dil– konusunda bazı sorunlar olmakla birlikte bunlar bir bütün olarak algıya uzanmıyor olabilir. Bu bağlamda, örneğin daha düşük zamansal çözünürlük sergileyen afazili hastaların müzik algılarının da zayıf olup olmadığını bilmek ilginç olurdu. Müzik deneyiminin birçok bileşeni –örneğin perde ve melodinin algılanması– büyük ölçüde sağ yarımküreye bağlıdır; tersine dille ilgili işlemler ve zamansal dizilim sol yarımküreyle bağlantılıdır. Yine de bu, müzik dinlemenin de sol yarımkürede aktivitenin sıraya koyulma sürecini içerme ihtimalini yok etmez. Laboratuvarda yapılan ölçüm sonuçlarının ötesinde, gündelik görme deneyiminde zor tespit edilen zamansal bozulmalar olduğu da gösterilebilir. Her halükârda, hastaların görsel uyaranların zamansal dizilimini tespit etme yetilerinin bozulduğuna işaret eden bulgular vardır.[17]

Beynin algıyı ve motor işlemleri yapılandıran bir ritme sahip olup olmadığı sorusu henüz cevaplanmadı. Böyle bir merkezi saat olsaydı ve beynin ritmi (mesela bir yaralanmanın ardından) dengesini yitirseydi, o zaman davranışların yavaşlamasının yanı sıra bütün duyular –işitme, görme ve dokunma– zarar görürdü. Nitekim bir beyin tümörünün veya iltihabının ardından bu tür bozukluklar gösteren klinik vakalar gerçekten de vardır. Ama bunlar ender görülür. Böyle hastalar çevrelerindeki her şeyin fazla hızlı olduğunu bildirirler. Hızlı ileri sarılan bir film gibi, dünya müthiş bir hızla önlerinden geçip gider. Bu insanlar araba kullanmaktan ve hatta televizyon izlemekten kaçınırlar çünkü olay akışı onlara fazla hızlı gelir.[18] Dünya hızlandırılmış bir şekilde döner. Bu fenomenin olası açıklamalarından biri, bu kişilerin içsel ritimlerinin yavaşlamış ol-

masıdır. Eğer belli bölgelerde meydana gelen hasarın ardından beyin daha yavaş çalışırsa, insanın çevresinde olup bitenler de o ölçüde daha hızlı gerçekleşir. Algının ritmi ne kadar yavaşsa, dünyadaki olaylar onları izleyen kişiye o kadar hızlı görünür.

Ama böyle bir merkezi beyin ritmi varsa bile yerini tespit etmek hiç kolay değildir. Dikkate alınması gereken ilk nokta şu ki, bazı hastalar zaman tahrifi fenomenini sadece görsel olarak tecrübe ederler; sohbet eder veya müzik dinlerken gözlerini kapattıklarında zaman deneyimleri tamamen "normal"dir. Bazı hastalarsa hem görsel hem de işitsel hızlanmadan bahsederler. Böyle vakalar (ki genel olarak nadir görülürler) oksipital ve paryetel lobların sağ tarafında meydana gelen hasarların sonucunda ortaya çıkar.[19] Zaman tahrifi fenomeninin beynin başka bölgelerinde meydana gelen hasarlar sonucunda da ortaya çıktığına dair raporlar vardır; bu da zamanın geçişini nasıl tecrübe ettiğimizi düzenleyen bir sinir şebekesi olduğunu gösterir. İstisnai olsalar da bu nörolojik vakaların ya merkezi ya da birkaç bağımsız duyunun birlikte faaliyet göstermesine bağımlı bir saatin varlığını teyit ettiği düşünülebilir.

Ağır Çekim Etkisi

Değişen algı hızından kaynaklanan sonuçlara dair sistematik olmayan kanıtlar da vardır. Büyük tehlike içeren durumlarda –örneğin kıyısından dönülen ya da gerçekten meydana gelen kazalarda veya şiddet sahnelerinde– tam tersi bir fenomen görülür: deneyimin öznel olarak yavaşlaması. Sözgelimi bir kamyon tam gaz bir arabanın üstüne doğru giderken, dış olaylar arabadaki kişiye ağır çekimde meydana geliyormuş gibi görünür. Sonrasında arabanın sürücüsü bütün gerekenleri –debriyaja basma, vites değiştirme ve hızlanma– tekinsiz bir sakinlik içinde yaptığını ve böylece çarpışmaktan kurtulduğunu söyler.[20] Böyle durumlarda algının ritmi hızlanır. Tehlike durumunda beyin daha hızlı çalıştığından, dış dünya daha yavaş hareket ediyormuş gibi görünür. Böyle bir hızlanmanın işlevi açık: Organizma çevredeki uyaranları normalden daha hızlı işlemden geçirdiğinde daha kolay yanıt verir, dolayısıyla da –en azından potan-

siyel olarak– tehlikelere vaktinde tepki verebilir.[21] Bu da hayatta kalma şansını artırır. Bütün beden heyecan durumunda teyakkuza geçtiğinde, beyindeki işlemler de daha hızlı gerçekleşir. Nitekim *Matrix* filminde dövüş sahneleri ağır çekim gösterilir – karakterlerin yüzleştikleri durumların tamamıyla farkında olduklarını gösteren bir sinematik araç.

Ne var ki tehlikeli bir deney ortamı yaratmak etik açıdan uygunsuz olduğu için böyle durumlarda insanların gerçekten her şeyi ağır çekim gibi mi gördükleri yoksa –olayın ardından ve yaşadıklarının duygusal yükü nedeniyle– her şeyin daha yavaş olduğunu hissettiklerine mi inandıkları net değil. Bu meseleyi araştırmak için Teksas'ta David Eagleman'ın yönetiminde gönüllü katılımcılarla sıradışı bir dizi deney gerçekleştirildi.[22] Önce küçük bir cihazla katılımcıların zamansal çözünürlük kapasiteleri ölçüldü. Elbette ölçüm yöntemi Nadolny'nin romanında Dr. Orme'nin icat ettiği yönteme epey benziyordu. Aparat LED ışıkları açıp kapatıyor, bu esnada ışıklı bir sayı görünüyordu. Ön plan ve arka plan ritmik bir şekilde değişen ışıklardan oluşuyordu. Başka bir deyişle, bir biri bir diğeri beliriyordu. Değişim yavaş meydana geldiğinde, katılımcılar çakımları ayırt edip sayıyı tespit etmekte zorluk çekmiyordu. Ön planla arka plan katılımcının gözüne birlikte görünene kadar frekans artırılıyor, sonunda homojen bir yüzey varmış gibi görünüyordu. Bu şekilde her katılımcının bireysel eşiği belirlendi.[23]

Deneyin sonraki bölümü bir lunaparkta yapıldı. Otuz bir metre yüksekliğinde bir kulenin altına yerleştirilen bir ağ, heyecan arayanlara serbest düşüşü tecrübe etme imkânı veriyordu. Temel varsayım, korkutucu düşme deneyimi sırasında algının hızlanacağı, başka bir deyişle yanıp sönen ışıklar için algı eşiğinin düşeceği yönündeydi. Atlamadan önce katılımcılar belli bir frekansta sayıyı göremiyorlardı; beynin ritminin hızlandığı koşullar altındaysa görebilmeleri lazımdı. Saate benzeyen ölçüm cihazı katılımcıların bileklerine bağlanmıştı ve düşmeye başladıklarında ona bakmaları söylenmişti. Fakat sonuçlar olumsuzdu. Katılımcılar sayıyı yine de algılayamamıştı. Öznel açıdan düşüş, izleyenlerin gözlemlediğinden sadece birazcık daha uzun sürmüş gibi görünmüştü. Bundan yola çıkarak araş-

tırmacılar tehlikeli durumlarda beynin daha hızlı faaliyet göstermediği sonucuna vardılar – daha ziyade, geriye dönülüp bakıldığında deneyim gerçekte olduğundan daha uzun sürmüş gibi geliyordu.

Test koşullarına pek çok itiraz yöneltilebilir elbette. Birincisi, kontrollü laboratuvar ortamını terk edip "dışarıdaki" dünyaya çıkmak daima sorunludur. Çeşitli etkenler sonuçları etkilemiş olabilir. Örneğin katılımcılar düşerken LED ışıklara gereğince bakamamış olamaz mı? Her halükârda, LED ışıklara rahatça bakabildikleri atlama öncesi koşullarıyla düşüş sırasındaki koşullar pek kıyas kabul etmiyor. Ama olumsuz sonucuna rağmen araştırma, gerçek koşullarda ağır çekim algı fenomenini incelemeye yönelik ilk çaba olması nedeniyle ilgi uyandırıyor. Farazi beyin saatinin gerçekten hızlandırılıp hızlandırılamayacağına ve bu koşullar altında zamansal çözünürlük kapasitesinde bir artış olup olmadığına karar verebilmek için başka sıradışı deneyler yapılması lazım.

Laboratuvarlarda yapılan çok sayıda deney, tehditkâr ve duygusal içerikli uyaranların gerçekte olduğundan daha uzun sürüyormuş gibi algılandığını gösterdi. Örneğin gözlemciler ekranda kendilerine doğru yaklaşıyormuş gibi görünen bir imge olduğunda, kendilerinden uzaklaşıyormuş gibi görünen bir imge olduğu duruma kıyasla sürecin daha uzun sürdüğünü düşünüyorlar.[24] İlk koşulda, ekrandaki nesne ister istemez potansiyel bir tehlike olarak algılanıyor ve bu da bedenin uyarılmasına yol açıyor. Tehditkâr durumlarda ortaya çıkan ağır çekim etkisine paralel olarak, zaman uzamış gibi görünüyor. Benzer bir zaman genleşmesi etkisi, duygusal içerikli imgeler gösterildiğinde de ortaya çıkabiliyor. "Nötr" resimlere kıyasla, yoğun (olumlu ya da olumsuz) duygular uyandıran resimlerin daha uzun sürdüğü düşünülüyor. Araştırmacılar erotik sahneler veya kaza resimleri gösterdiğinde, sakin bir içeriğe sahip imgelerin –örneğin otlayan inek resimlerinin– gösterildiği duruma kıyasla öznel süre artıyor.[25]

Bir gözlemcinin zamansal dizilimi ayırt etme becerisinin organizmayı heyecanlandıran ve harekete geçiren durumlarda gerçekten de arttığı gösterilebilseydi, bu bulgu ağır çekim etkisi için doğrudan bir kanıt teşkil ederdi. Araştırmacılar beyinde zamanın geçişinin öz-

nel olarak deneyimlenmesinden sorumlu bölgeleri belirlemek için uygun işlevsel beyin görüntüleme yöntemlerini kullanmayı hedefliyorlar. Asıl zorluk, laboratuvar ortamında tehditkâr bir durumu yaklaşık olarak canlandırabilmek. Beynin ritmine yönelik arayış sürüyor.

3

Ânı Yaşarken: Üç Saniyelik Şimdiki Zaman

MEVCUT ÂNI HİSSETMEK, her an kendinin farkında olmak demektir. Şimdiki zamana dair farkındalığımızı basit egzersizlerle artırıp buradalık hissini yoğunlaştırabiliriz. Beyinde bu süreci yöneten temel mekanizma algının öğelerini iki ila üç saniye süren zaman birimlerine bağlar. Beethoven'ın Beşinci Senfonisi gibi büyük sanat eserleri yardımıyla böyle bir deneyim yaşayabilirsiniz. Veya sadece rahatlayıp nefesinize odaklanabilirsiniz.

"Eski güzel günlerde" her şey daha iyi değildi. Aksine, zaman beraberinde birçok iyileşme de getiriyor. Harvard Üniversitesi'nden psikolog Steven Pinker'ın iddialarını düşünün. Pinker istatistiklere dayanarak, insanlar arasındaki şiddet olaylarının –hem savaşlar hem de bireysel olaylar açısından– tarih boyunca giderek azaldığına işaret ediyor.[1] Ona göre, medeniyetin açıkça ortada olan teknolojik ilerlemesine ek olarak, birbirimizle etkileşime girme biçimimiz konusunda da daha az göze çarpan bir gelişme yaşandı. Başka birinin eliyle ölme ihtimali zaman içinde genel olarak azaldı. Ayrıca insanlar günümüzde başka insanların (ve hayvanların) çektikleri acılar konusunda daha fazla kaygılanıyorlar.[2]

Pratik Mükemmelleştirir – Odaklanma Konusunda Bile

Bu kadar dramatik olmayan başka bir konunun da bizim amaçlarımız açısından birtakım içerimleri var: Bilinç konusu doğa bilimlerinde ana akım araştırmalara girdi; bilinçle ilgili araştırmalar artık avangard olarak görülmüyor (6. Bölüm'de bilince dair bir kuram sunacağım). En iyi üniversitelerde konuyla ilgili araştırma yapan belli başlı sinirbilimciler ve psikologlar, biraz ironik bir şekilde, daha yirmi yıl önce araştırmacıların bilinçle ilgilendiklerini "itiraf edemediklerini" söylüyorlar. O günlerde kural, kadro alana kadar bilinçle ilgili araştırmaları ertelemekti. Bu uğraş ezoterik olarak görülüyor ve hakiki bilimsel araştırma için uygun olmadığı düşünülüyordu. Şimdiyse tam tersine bir bilinç patlaması yaşanıyor: En mütevazı beyin araştırmacılarının bile konuyla ilgili kendi görüşleri ya da kuramları var.

İlk bakışta doğa bilimleriyle uğraşan biliminsanlarının bilinç konusunu ele alıp almamaları ve onu anlamak için samimi bir çaba sarf edip etmemeleri çok önemli görünmeyebilir. Ama bilim ve tıbbın genel tarihini göz önünde bulundurmak lazım. Modern zamanların başlarında köpekler anestezi yapılmadan kesilip biçilirdi (dirikesim) ve bu uygulama hayvanların ruhsuz otomatlar olduğu inancıyla haklı çıkarılırdı. Bugün bilinç genellikle kademeli bir fenomen olarak görülüyor; birçok gelişmiş hayvan türünün çeşitli bilinç biçimlerine sahip oldukları ve dolayısıyla acı çektikleri kabul ediliyor. 1960'larda –sadece elli yıl önce– bilimsel psikolojinin insana bakışını, davranışçılık çizgisindeki uyaran-tepki yaklaşımı biçimlendiriyordu. Bu yaklaşımda bilince yer yoktu.

Başka olumlu gelişmeler de yaşandı. Örneğin Batı tıbbının ilkeleri çerçevesinde hizmet veren kanser klinikleri insanlara bu alandaki en güncel bilgiler temelinde teşhis koyuyor ve tedavi uyguluyor. Tıbbi gelişmeler hâlâ sürüyor ve kanseri yenme şansı giderek artıyor. Bu başarı büyük ölçüde erken ve çabuk teşhisten kaynaklanıyor; aynı zamanda tedavi yöntemleri de giderek daha fazla kesinlik kazanıyor. Daha 1990'larda onkoloji kliniklerindeki insanlar

korkularıyla tek başlarına yüzleşmeye terk edilirdi. Bu konuda hastalara pek bir profesyonel yardım sunulmazdı ve sık sık varoluşsal krizlere girerlerdi. Ölme ihtimali farkındalığın odağı haline geldiğinde sonuç feci olabilir; korku, depresyon, öfke ve yanlış umutlar ortaya çıkabilir.[3] Bu hastalar için her şey değişir. Teşhisten önce yapılan ve yılları kapsayan gelecek planları birden günlere ve haftalara indirgenir. Son on yıl içinde gündelik klinik uygulamalara psiko-onkolojik destek ve psikoterapi de eklendi. İnsanlar artık tedavi edilmesi gereken bedenlere sahip hastalar olarak görülmüyorlar; ruhsal ihtiyaç ve arzuları da ciddiye alınıyor.

Aslında tıbbi teşhis ve tedavide duygusal meselelere odaklanmak rutin bir uygulama olmalı. Aile doktorlarının her gün karşılaştıkları binbir türlü sorunu düşünün: evde ve işyerinde maruz kalınan aşırı yük ve bunun neden olduğu "tükenme" sendromu ya da kronik ağrılar mesela. Ciddi bedensel rahatsızlığa çoğunlukla korku, depresyon, hayal kırıklığı ve yönünü yitirmişlik hissi eşlik eder. Bazı insanlar yeni durumla başa çıkmayı çok iyi başarır ve gerek ailelerinden gerekse arkadaşlarından duygusal destek alırlar; ne var ki bu otomatikman olmaz. Dolayısıyla klinikler ve rehabilitasyon merkezleri psikolojik terapi yöntemlerini işlerinin bir parçası olarak uygulamalılar. Son yıllarda eğitim merkezlerinde ve üniversite araştırma enstitülerinde zor durumlarla başa çıkmanın özel bir yöntemi benimsenmeye başladı: farkındalık meditasyonu.

"Farkındalık" (*mindfulness*) mevcut âna odaklanmak anlamına gelir – yani mevcut haliyle deneyime odaklanmak ve dikkati korumak, duygu ve düşünceleri değerlendirmeye tabi tutmadan kabul etmek ve merakla gözlemlemek. Bu ilk bakışta kolay görünebilir, ama âna odaklanıp odağı korumak kolay iş değildir. Âna, şimdiye odaklanmak kişinin bedenini hissetmesinin yanı sıra dış dünyada neler olduğunu da duyması, görmesi ve koklaması anlamına gelir. Bu süreçte düşünceler tekrar tekrar zihne üşüşür, anılarımızı ya da biraz sonra yapmak istediklerimizi düşünürüz. Zihin oradan oraya gezinmeye başlar. Geçmişten gelen izlenimler ve yakın geleceğe dair planlar bizi şimdiki zamandan uzaklaştırır. Burada, şimdi, bu odada, bu sandalyede otururken bedenimi hissediyorum; şimdi ve

burada'ya odaklanıyorum, başka hiçbir şeye değil. Bu konuda egzersiz yapmadıysanız bu durumu korumak zordur. Birazdan can sıkıntısı gelir, beden sabırsızlanır ya da kaşınma veya hareket etme isteği duyarsınız. Düşünceler gelip gider; tekrar tekrar iradenizi kullanarak dikkatinizi geri getirmeniz gerekir. Şimdiye odaklanmak zahmetlidir. Kendinizi yüzeye çıkan düşüncelerden –bu düşünceler ne kadar banal olsa da ("Buzdolabında yeterince süt var mıydı?")– tekrar tekrar kurtarmanız ve kendinize dönmeniz gerekir.

Massachusetts Üniversitesi'nde tıp profesörü olan Jon Kabat-Zinn, Budist meditasyon tekniklerine dayanarak "Farkındalık Temelli Stres Azaltma" yöntemini geliştirdi.[4] Gerçekten de birçok araştırmanın meta-analizi, farkındalık eğitiminden sonra hastaların ağrıyla başa çıkmayı öğrenmede başarılı olduklarını teyit ediyor.[5]

Farkındalık eğitimi bir yandan kişinin dikkatini mevcut âna yönlendirme, hem kendisini hem de çevresini daha bilinçli bir şekilde tecrübe etme becerisini güçlendirir. Diğer yandan, kişinin durumu kabullenme kapasitesi artar; geçmişte olmuş ve şimdi olmakta olanın bütünüyle farkına varılır ve gelecek hakkındaki endişeler azalır. Dikkati yönlendirme becerisinin artması kişinin duygu ve düşünceleri üzerindeki kontrolünü güçlendirir. Benzer şekilde, ezici olabilen, kişiyi tamamen ele geçirebilen inanç ve duyguları (sinir bozucu bir davranışta bulunan bir meslektaşa duyulan öfke gibi) dikkatle ve tarafsız bir tutumla gözlemlemeyi öğrenmek mümkündür. Altta yatan duygular ifşa olduğunda, kişi artık nedenleriyle orantısız olan tepkilerin (sonradan böyle oldukları kabul edilir çoğunlukla) insafına kalmaktan kurtulur. Yolu bir araba tarafından kapatılan bir bisikletçi artık şoföre küfürler savurmaz. Otomatik tepkilerin üstesinden gelinebilir. İnsanın kendi duygularını kabul etmeye daha açık olması kaygıyı ve stresi azaltıp daha güçlü bir içsel huzur hissi yaratır. Kişinin odağında, olan biteni tam bir farkındalıkla algılamak vardır. Şu anda somut bir biçimde verili olanı, ne bir zamanlar olmuş ne de hâlâ olabilecek bir olay temsil eder. Tam şu anda önemli olan tek şey şimdi olmakta olandır: bilinçli deneyim.

Bazı okurlar yukarıda anlatılanları biraz ezoterik bulmuş olabilir. Ne var ki konuyla ilgili araştırmalar son derece makul ve prag-

matiktir. Ne de olsa tıp nihayetinde hastalıkları tedavi edip semptomları gidermeye ve bunu doğrulanabilir bir biçimde (yani ampirik-bilimsel kanıtlar temelinde) yapmaya çalışır. Tıbbi psikoloji alanındaki birçok araştırma, farkındalık meditasyonunun nasıl acıyı/ağrıyı kabul etmeyi kolaylaştırdığını, stresi önlediğini, yaşlanmanın düşünsel performans üzerindeki etkilerini azalttığını ve sigarayı bırakırken çekilme semptomlarını zayıflattığını gösteriyor (ki bunlar uygulamada pozitif etkilerin görüldüğü alanlardan sadece dördü). Farkındalık konusunda eğitilen insanların algıları, düşünme biçimleri ve konsantrasyonları gelişiyor; korku ve depresyon azalıyor, beyinde ise doğrulanabilir değişimler gözleniyor.[6]

"Hey Jude" ya da Üç Saniyelik Ufuk

Peki ama âna odaklanmak ne demek? "Mevcut an", "bu lahza" veya "şimdi" derken ne kastediyoruz? Deneyim mevcut andadır. Bir şey gördüğümüzde, duyduğumuzda ve hissettiğimizde bunu tam şu anda, şimdi yaparız. Daha az önce mevcut olan şey bir an sonra artık geçmişe aittir. Bu şekilde, hissedilen zamanın akışı ortaya çıkar: Bir olayı öngörürüz, ardından onu tecrübe ederiz, az sonra da artık geçmişte kalır. Süreyi tecrübe ederiz. Tersine, daima mevcut anda, daima tam da şimdi'de yaşadığımız da söylenebilir. Elbette olayların ve onlara dair deneyimimizin statüsü değişir: Önce gelecekte olmaları beklenir, sonra uçup gidercesine yaşanırlar, sonunda da sadece hafızamızda kalırlar. Hepimizin bildiği "ânı ânına yaşamak" diye bir tabir vardır, sanki bir andan diğerine ilerliyormuşuz gibi. Ama bilinçli deneyimimizin, olayların içinden geçtiği sürekli bir mevcut-oluş hali tarafından belirlendiğini söylemek daha doğru olabilir: henüz kesinleşmemiş olan gelecekten şu anda tecrübe edilene ve ardından geçmişe doğru. Öngörüde bulunarak gelecek için plan yapmak ve anıları hatırlamak daima *şimdi* meydana gelir; bu da şimdiki zamana özel bir statü vermek için bir başka nedendir.[7] MS 400 yılı civarında Augustinus meseleyi şöyle ifade etmişti: "Muhtemelen şöyle demek doğru olur: Üç zaman vardır – geçmiş şeylerin şimdiki

zamanı, mevcut şeylerin şimdiki zamanı ve müstakbel şeylerin şimdiki zamanı."[8]

Deneyimlerimizi çözümlediğimizde algının zamanın veçheleriyle –zamansal ardıllığı, ritmi ve hareketi fark etmemizle– ne kadar yakından bağlantılı olduğunu görebiliriz. Tecrübe ettiğimiz şeyler mutlaka belli bir süreye işaret eden temel zamansal nitelikler içerir; aksi halde onları kavrayamazdık. Şu anda farkında olduğum şey dünyanın dinamik bir imgesidir; şu anda olan her şeyin bir süresi vardır.[9] Bir melodi, müzik kurallarına göre bir araya getirilmiş bir grup nota içerir. Konuşulan dil ancak bir araya getirilmiş bir dizi kelime olarak anlaşılabilir. Tek tek notaların ve fonemlerin de belli bir uzunluğu vardır; yani algının bileşenleri belli sürelere sahiptir – öyle olmasaydı onları idrak edemezdik.

Bazı çağdaş düşünürler mevcut ânın sadece zamansal bir uzunluğa sahip olmakla kalmadığını, bunun yanı sıra –filozof Edmund Husserl'in (1859-1938) geliştirdiği bilinç kavramıyla uyumlu olarak– "şimdi"nin zamansallığının az önce olmuş olandan ve birazdan olacak olandan da öğeler içerdiğini teyit ediyorlar. Amerikalı düşünür Dan Lloyd şu örneği veriyor: Beatles'ı tanıyan herkes, "Hey Jude" adlı parçada Paul McCartney "Hey" der demez ardından "Jude" gelmesini bekleyecektir. Benzer şekilde, "Jude" duyulduğunda "Hey" hâlâ mevcuttur, her ne kadar havadaki titreşimler artık doğrulanabilir olmasa da.[10] "Hey Jude" ifadesi bir bütün olarak algılanır. "Jude" kelimesine odaklansanız bile, kelime "Hey" ünlemine ayrılmaz bir şekilde bağlı kalır. Ses fenomenlerinin bütünleşmesi rasgele yayılmaz: "Hey" ile "Jude" arasında, "Hey Jude, don't make it bad" (durumu daha da kötüleştirme) kelimelerine kıyasla daha sıkı bir bağ vardır. Dahası, bu ilk dize şarkının birkaç dakika sonra gelen son dizeleriyle kesinlikle aynı anda mevcut değildir. Yani öğelerin bütünleşmesinin doğal bir zaman sınırı vardır.

Ernst Pöppel'in yaptığı analizler çeşitli kültürlerin müzik ve şiirlerinde yaklaşık üç saniyelik zaman birimlerinin olduğunu ortaya koydu. Bu, bir şiir ya da şarkıdaki bir dizeyi oluşturan sözel birimlerin azami süresi.[11] Pöppel'in "üç saniye tezi"nin sayısız örneğini kompleks müzik motiflerinde de bulmak mümkün. Beethoven'ın

Beşinci Senfonisi'nin ilk bölümündeki meşhur motifi düşünün (sol-sol-sol-mi bemol). Dizeler ve motifler, bir bütün olarak eserler içinde doğal birimler oluşturur. Tersine, müzikte uzun bileşenler kullanan modern besteciler –örneğin Luigi Nono– sesler üç saniyelik ufkun ötesine geçtiği için belli estetik izlenimler yaratırlar.[12] Pöppel'e göre, sanatta görülen üç saniyelik ritim, algıyı ve hareketi ayrık "şimdi" birimlerine bölen temel bir beyin mekanizmasını ifade eder.[13] Elbette bu, şairlerin ve bestecilerin enformasyonun üç saniyelik sürelerle işlendiğine dair açık bir bilgiye sahip oldukları anlamına gelmiyor. Daha ziyade, örtük nörofizyolojik parametreler temelinde, lirik metinleri ve şarkıları bu uzunluktaki zaman segmentlerine bölmenin sanatçıların estetik duyarlıklarına uygun olduğu görülüyor.

Böyle katı bir zaman bölümlemesinin standart deneyimlerimizi kapsamadığını, sanattan alınan bu örneklerin özel olduğunu söyleyerek itiraz edebilirsiniz. Bu, birçok algı ve davranış örneğinin üç saniyelik birimlerle yapılandırıldığını ampirik olarak belirlemenin incelikli analiz yöntemleri gerektirmesi bakımından doğru.[14] Her halükârda, algı için üç saniyelik bir ölçüme işaret eden gündelik deneyimlerden bol miktarda kanıt toplayabiliriz; hatta bunu kendinizde de gözleyebilirsiniz.

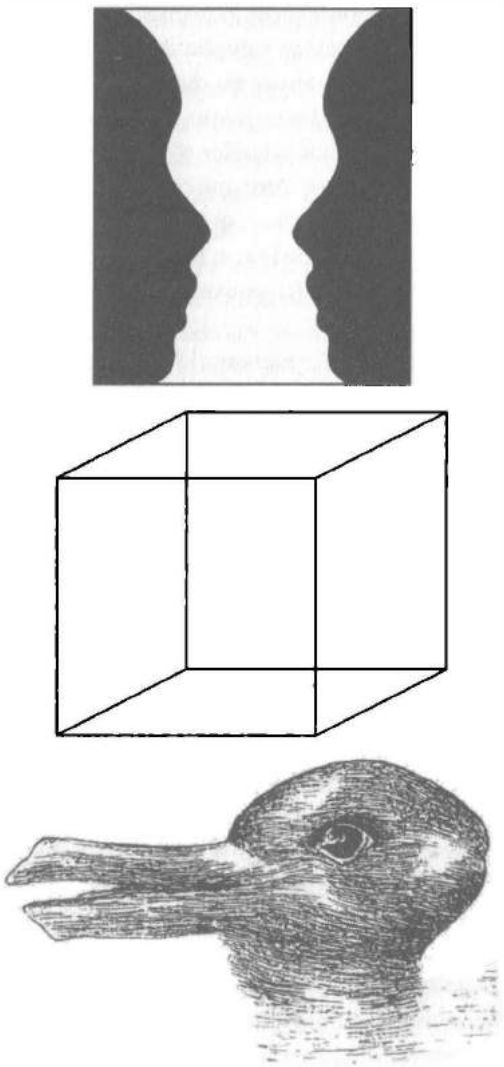
En çarpıcı örneklerden biri olan metronom –müzisyenlerin kullandığı, düzenli vuruşlar üreten mekanik cihaz– zamanın algımıza nasıl katıldığını gösterir. Fiziksel açıdan bakıldığında, tekil vuruşlar düzenli aralıklarla meydana gelir ve duyan kişi için de düzenli bir dizi olay meydana gelir. Ne var ki duyan kişi bu dizilimi (tik–tik–tik–tik...) otomatikman işitsel birimler olarak (tik–tak, tik–tak...) gruplar. Vuruşların frekansına bağlı olarak öznel birimler ortaya çıkar: 1–2, 1–2 veya 1–2–3, 1–2–3 vs. Fiziksel açıdan bu ritmik biçimler mevcut değildir. Vuruşların meydana geldiği tempo değiştirilerek, duyan kişinin hâlâ sözgelimi 1–2, 1–2, 1–2 örüntüsünü duyabildiği zamansal üstsınır belirlenebilir. Bu sınıra iki ile üç saniye arasında bir yerde ulaşılır. Bu sınırın hemen altındaki fasılalar söz konusu olduğunda hâlâ vuruşlarda gruplama yapabilirsiniz. Vuruşlar arasındaki fasıla üç saniyeyi geçtiğindeyse, bir dizi tekil olay algı-

larsınız (1–1–1...). Başka bir deyişle, beynin çevreden gelen uyaranları birimler halinde birleştiren zamansal entegrasyon kapasitesi en fazla üç saniyelik bir süreye sahiptir. Aynı şekilde bir altsınır da vardır: Eğer vuruşlar çok hızlıysa bir dizi olay kavranır ama vurgulama veya belirgin bir gruplama yoktur. 250 ms (çeyrek saniye) altında bir fasılayla gelen tekil vuruşlar söz konusu olduğunda, bunları –sözgelimi dört veya beş vuruşluk örüntülerle– gruplamayı başaramazsınız. Bundan çıkan sonuç şu ki, işitsel olayları algılanabilir örüntülere dönüştürebilmemiz için aralarındaki fasılanın en az çeyrek saniye, en çok da iki ile üç saniye arasında bir süre olması gerekir.

Aynı büyüklük görmenin zamansal bölümlemesi için de geçerlidir. Bunu belli bir görsel obje –farklı algılanabilen figürler– yardımıyla teyit edebilirsiniz (bkz. Şekil 3). Bunlar karşıt yorumlara izin veren çizimlerdir. Meşhur bir örnek Necker küpüdür; bu küp iki perspektiften –sağ üst ve sol alt– görülebilir. Bir diğeri Rubin vazosudur; bu da bir vazo veya birbirine bakan iki yüz olarak yorumlanabilir. Tavşan-ördek illüzyonu da farklı algılanabilen figürlere bir başka örnektir.

Filozof Ludwig Wittgenstein bu figürleri –başka şeylerin yanı sıra– dünyayı anlamak için perspektife bel bağladığımızı göstermek amacıyla kullanmıştı: Evrensel olarak geçerli tek bir betimleme yoktur; dünyayı betimlerken farklı bakış açılarını göz önüne almak durumundayız. Değişik perspektiflerden değişik açıklamalar gelir. Algının tersine dönmesinin altında yatan süreçleri araştıran psikologların yaptığı bir deneyde, katılımcılardan bir figüre bakarken perspektif değişimi meydana geldiğinde bir düğmeye basmaları istenir. Bu deneyden çıkan sonuç, zamansal bölümlemenin burada da gerçekleştiğini gösteriyor: Farklı açılara geçiş yaklaşık üç saniyede bir meydana geliyor.[15] Önce ördek, sonra tavşan, sonra ördek vs.

Bu ve diğer bulgular algıda ve motor işlemlerde iki ila üç saniye süren bir zamansal entegrasyon mekanizmasına işaret ediyor. Bu mekanizma tekil olayları zihinsel zaman birimleri halinde birleştiriyor. Birçok deney algının zaman segmentleri içinde meydana geldiğini gösterdi. Bu ayrıca davranışta da gözlemlendi: Üç saniyelik bi-



Şekil 3 İki farklı şekilde görülebilen muğlak figürlere örnekler (yukarıdan aşağıya): Rubin vazosu, Necker küpü ve tavşan-ördek illüzyonu.

rimler spontane konuşma, el sıkışma süresi ya da –belirttiğimiz üzere– şarkılar gibi kültürel eserleri de içeren sözlü ve sözsüz iletişim biçimlerinde görülüyor. Çevremize ilişkin deneyimimiz zamansal olarak bölünmüş algı parçalarından ziyade, belli bir sürenin zamansal olarak tutarlı örüntülerinden oluşur. Bir amaca yönelik hareketlerimiz de aynı süreye sahip olma eğilimindedir. İnsan iletişimi segmentler halinde gerçekleşir: Konuşan kişi dilsel enformasyonu birimler halinde birleştirir ve duyan taraf da onları aynı şekilde algılar. Dolayısıyla sözlü iletişim üç saniyelik fasılaların oluşturduğu kesintisiz bir ritimle ilerler. Bir konuşmada iki taraf da bu segmentler aracılığıyla etkileştiği –yani bir ritmi paylaştıkları– için iletişim çaba gerektirmez. Dahası, annelerle bebekleri arasındaki etkileşime dair analizler fonetik birimlerin düzenli olarak değiştokuş edildiğini ve her birinin yaklaşık iki saniye sürdüğünü gösteriyor.[16] İletişim, insanların etkileşimlerini uyumlu hale getirmelerini sağlayan ortak zamansal yapı sayesinde gerçekleşir. Ayrıca denebilir ki, insanlar birbirleriyle iletişim kurarken şimdiki zamanı paylaşırlar: Şu-andalığın ortak zamansal platformu iletişimde rol oynar.[17]

Çalışma Belleği: Üç Saniyeden Fazla

Mevcut ânın en fazla üç saniyeye kadar uzayan kapsamı, zaman deneyimimizin yapıtaşını temsil eder. Ânı ânına yaşadığımızı söylediğimizde hayatın kısa zaman aralıklarına gönderme yaparız: şimdi, şimdi, şimdi. Başka bir deyişle, hayatımızın ve deneyimimizin, belli bir süresi olan, hareketli bir "şimdi-lik" (*nowness*) çerçevesinde meydana geldiğini hissederiz. Buna rağmen, algımızın ve hareketlerimizin zamansal yapıtaşı olan bu an, kendimizi karmaşık bir dünyadaki failler olarak anlamamıza yetecek kadar uzun sürmez. Bu mevcut an duygusu –dünyada hareket eden varlıklar olduğumuz hissi– üç saniyelik bir süreye indirgenemez. İşte burada kısa süreli bellek ya da çalışma belleği işin içine girer ve temel bir seviyede tespit edilen bu anları daha büyük bir bütün halinde birbirine bağlar. Yazarlar bilinç akışını –mesela bir karakterin izlenimlerini, anılarını ve isteklerini– dil aracılığıyla aktarmaya çalıştıklarında, bunu sade-

ce üç saniyelik zaman aralıklarıyla tam olarak yapamazlar. Bilinç akışı *şimdi* duygusunun temel birimlerinden oluşur; fakat dünyadaki failler olarak deneyimimizin bütünlüğü bu sınırın ötesine geçer.

İnsanlar dilsel kabiliyetlere ve bir "anlatan benliğe" (*narrative self*) sahiptir. Kim olduğumuzu anlamak ve tecrübe etmek için hazırda hikâyelerimiz vardır: kim olduğumuza, ne yaptığımıza, ne istediğimize dair hikâyeler. Ama bu hikâyeler zaman alır. Âna dair tecrübemizden daha yüksek bir seviyede, bir başlangıç noktasını ve gelecekteki hareketlerin potansiyelini içeren sürekliliği kesintisiz biçimde hissederiz. Kişisel bir geçmişi olan ve geleceği etkileme kapasitesine sahip kalıcı bir benlik duygusu bizi birey olarak tanımlar.[18]

Altta yatan bilişsel süreçler çerçevesinde, çalışma belleği yaşanan deneyimin tekil anları arasındaki zaman köprüsünü kurar ve kişinin ben'inin dünyada kesintisiz biçimde varolduğu duygusunu uyandırır.[19] Şimdi tecrübe edilenin entegrasyonunun ötesinde, biraz daha uzak –birkaç saniye öncesinden birkaç dakika öncesine uzanan bir aralıktaki– deneyim ve düşüncelerin işlenmesini içerir. Böylece, "kısa" bir soruyla ofisinize giren meslektaşınız tarafından bölünen düşüncelerinize geri dönüp onları geliştirebilirsiniz. Sözgelimi otuz saniyelik bir araya rağmen düşünceleriniz yok olup gitmez. Tekil an şimdi yaşanır ve ancak kısa bir süre devam eder. Öte yandan az önce yaşanan ve kısa süreli belleğin kapsamına giren saniyeleri içeren bir tür zihinsel şimdiyi de tecrübe ederiz.

2. Bölüm'de gördüğümüz, ileriye dönük amneziden muzdarip olan hastalar zihinsel şimdi'den oluşan, sadece birkaç dakika geriye uzanan bir zaman adasında yaşarlar. Kısa süreli bellekleri hasar görmemiştir, ama çalışma belleğinde toplanan bilgiyi artık uzun süreli bellekte depolayamazlar. Normalde böyle hastalar, verilen görevler zihinsel şimdi'de çözülebildiğinde bilişsel testlerde dikkat çekmezler. Ne var ki beyinlerindeki bazı yapılar tahrip olduğu için bilinçli deneyimleri uzun süreli belleğe iletemezler. Bir doktor onlara bu nörolojik bozukluğun korkunç gerçekliğini anlatabilir, ama bunun sonucunda hastalarda meydana gelen moral bozukluğu birkaç dakika sonra geçer: Anlatılan durum bellekte depolanmamıştır. Bu

hastalar uzun süreli belleklerinde yeni veriler depolayamasalar da, kendi erişimlerine açık olan zaman çerçevesi dahilinde son derece iyi idare ederler. Çalışma belleği, anlatan benliğin zaman içinde bir süreklilik olarak korunduğu, zihinsel şimdi'yi kapsayan bir zaman ufku yaratır. Ne var ki anlatan benlik kendimize kendimiz hakkında anlattığımız hikâyelerden oluşur; otobiyografik uzun süreli bellekteki bilgilerden faydalanır.[20]

Hayatın En Güzel Anları

Elbette daha "farkında" olarak yaşanan bir hayata dönük ortak arzu, ânın tadını çıkaramama duygusundan geliyor.[21] "Şimdide" yaşamıyor olma düşüncesinin sonucu, deneyimimizin yeterince yoğun olmadığı hissidir. Hayatın yanı başımızdan geçip gittiği ve "gerçekten" yaşamadığımız duygusu ortaya çıkar: Deneyimler gelip geçer ama herhangi bir anlamları yoktur. Sık sık özel bir günü iple çekeriz, ama sonrasında duygusal açıdan olaya samimi bir şekilde katılamamışız gibi görünür. Olan biteni umduğumuz kadar bilinçli bir şekilde yaşayamamışızdır. Yaşanan deneyim yeterince yoğun değildir. Ancak çok geç olduktan sonra hayıflanırız: Keşke sevdiğim biriyle birlikte olduğum anları daha dolu dolu (yani daha yoğun bir biçimde, ânın tadını çıkararak) yaşasaydım. Çoğunlukla, hayatımızın ne kadar düşüncesizce ve şuursuzca geçtiğini fark etmek için kaderin sillesini yemek gerekir.

> Ya ölmezsem! Ya tekrar yaşamaya başlarsam! Upuzun bir hayat olursa önümde! Her dakikasıyla benim olan bir hayat!.. Her dakikasını yüzyıl yapardım, bir ânını boşa harcamazdım, her dakikasını hesaplı kullanırdım, bir dakikasının bile değerini bilirdim![22]

Budala'da Fyodor Dostoyevski bu sözleri ölüme mahkûm edildiğini ve sadece birkaç dakikalık ömrü kaldığını düşünen bir mahpusa söyletir. Bu gerçekten Dostoyevski'nin başına gelmişti: Ölüme mahkûm edilmiş ve hayatının son anlarını yaşadığını düşünürken affedilmişti. Dolayısıyla varoluşun son saniyeleri hakkında kendi tecrübesine dayanarak yazıyordu: "Olağanüstü bir açıklıkla" geçen

bu son anlarda önemsiz detaylara bile dikkat etmişti. Zaman algısı da özel bir değişim geçirmişti: "Bu beş dakikanın ona sonsuz bir zaman dilimi, büyük bir servet gibi geldiğini söylüyordu." Her ânın yoğun biçimde yaşanması ve zamanın genişlemesi – değişen bir bilinç durumunun tipik işaretleri. Başka koşullar altında insan böyle bir deneyim yaşamak isteyebilir aslında. Bunun gibi bilinç durumları en çok tehlikenin yarattığı uç durumlarda ("savaş ya da sıvış") ortaya çıkar, ama aynı zamanda yoğun mutluluk anlarında da görülebilir. Büyük bir heyecan ânında veya bir aydınlanma yaşadığımızda dikkatimiz azami keskinlik mertebesine ulaşır.

Bu tür durumları idare etmek zordur. Tırmanıcılar ve paraşütçüler gibi "ekstrem" atletler, zamanın genişlediği bu yoğun anları yaşamak için tehlikeli durumların peşinden koşarlar. *Bungee-jumping* de birkaç saniyeliğine benzer bir fiziksel durumu tetikleyebilir. Birçok insan normalde görülmeyen veya hayatın istisnai durumlarında çok ender görülen keskin duygu ve algıları ek bir çaba sarf etmeden ortaya çıkardığı için uyuşturucu kullanır. Tersine, sıradan, gündelik varoluş evle iş arasında mekik dokuyarak geçer; bu koşullar altında insanın tam bir farkındalıkla kendini olup bitenlere vermesi biraz zordur. Bu, konsantrasyon gerektirir ve içten ya da dıştan gelen uyaranların zihni dağıtmasına izin vermeden dikkati korumak gerekir. *Budala*'da, ölüme mahkûm edildikten sonra affedilen adam, yaşamasına izin verilirse her saniyenin tadını çıkaracağına dair gayriresmi yeminini tutamaz. Ölümün kıyısından döndüğü –ve muazzam bir zihin açıklığı içeren– deneyimine rağmen o şekilde yaşamaya devam etmez, "çok dakikasını, çok zamanını boşa harcar". Farkındalık öğrenilmesi gereken bir beceridir. Piyano çalmaya ya da yabancı dil konuşmaya benzer; her gün en azından biraz pratik yapmak gerekir.

Yine de gündelik deneyimlerin çerçevesi daha eksiksiz algılama, ânı daha yoğun yaşama fırsatları verir. Farkındalığın mevcut ânı hissetme biçimimizi nasıl etkilediğini kısmen, uzun bir tatilden sonra eve dönmenin nasıl bir şey olduğunu düşünerek gözünüzde canlandırabilirsiniz. Normalde bütün dikkatimizi vermediğimiz nesneler neredeyse büyülü bir mevcudiyet kazanır. Daima orada olduk-

larını bilsek de yeni gibi görünürler. Uzun bir yokluktan sonra geri döndüğümüz gün daima özeldir ve gerek gündelik rutinleri gerekse çevremizi belirgin bir yoğunlukla tecrübe ederiz. "Eve döndüğümüzde" köşedeki kafe veya şehrin yağmurla ıslanmış sokakları ilk başta özel bir anlam kazanır – ta ki her şeyin normale döndüğü ertesi güne kadar. Keşke hayata her zaman öyle odaklanmak mümkün olsaydı – yaşam nasıl da daha zengin ve renkli olurdu!

Derin Bir Nefes Almanın Yarattığı Mucize

Burası standart kültürel eleştiriyi dile getirmek için uygun bir yer. Farkındalığın hâkim olduğu, mevcut anda yaşayacağımız bir hayatı engelleyen gürültü, sayıları giderek artan iletişim ve eğlence mecralarından kaynaklanıyor: Her yerde ve her zaman erişilir olan tek şey enformasyon değil – biz de öyleyiz. Bilgisayarın başında oturup bir metin üzerinde çalışırken internete erişimim var ve düzenli aralıklarla e-posta alıyorum; cep telefonumu ve sabit telefonumu arayanlar oluyor (tahmin edilebileceği üzere faks makinesi sessiz). İnternetteki son haberler beni çağırıyor ("Kim kazanıyor?"); ara sıra, arka planda çalan müzik çalışmanın zahmetsizmiş gibi görünmesine neden oluyor. Derken "mutlaka izlenmesi gereken" bir televizyon programı başlıyor. Günümüzde sanayileşmiş ülkelerdeki insanlar televizyon izlerken yemek yemeye alışmış durumdalar; koşarken de müzik dinliyorlar. Herhangi bir aktivite (mesela yazmak) sürekli bölünüyor. Veya kasıtlı olarak aynı anda birkaç iş birden yapıyoruz – hiçbirine bütün dikkatimizi vermesek de. Dolayısıyla deneyimlerin daha az yoğun görünmesi anlaşılır bir durum: Dikkatimiz çeşitli görevler arasında bölünmek zorunda (veya daha doğru bir ifadeyle, birinden diğerine çabucak gidip geliyor). Dahası, yoğun bir dikkatin yokluğu yüzünden aktivitelerde giderek daha fazla hata yapılıyor (bir gösterinin ortasındayken patronunuza veya kız arkadaşınıza e-posta yazmak pek iyi bir fikir değildi muhtemelen, ama artık çok geç). Ayrıca hattın öbür ucundan klavye sesleri gelirken telefonda konuşmak anlamsız görünüyor: Muhatabım sadece benimle konuşmak yerine, aynı anda internetten başka birileriyle de

yazışıyor. (Bu tür gözlemlerle bağlantılı kapsamlı bir kültürel eleştiri için bkz. 6. Bölüm.)

Bütün dikkatimizi vermediğimizde yoğun bir deneyim yaşamamız imkânsızdır. Stanford Üniversitesi'nde profesör olan edebiyat kuramcısı Hans Ulrich Gumbrecht bunu şöyle ifade ediyor: Eksik olan şey mevcudiyet/buradalık (*presence*). Gumbrecht'in bir restoranda oturan ve her biri cep telefonuyla meşgul olan dört gençle – iki çift– ilgili anlattıkları, mevcudiyetin yokluğuna neredeyse komik bir örnek teşkil ediyor.[23] Bu bireylerin dikkatleri, bedensel mevcudiyetlerinden tamamen kopmuştur. Mevcudiyet sadece zihinsel olarak odaklanma meselesi değildir; aynı zamanda ânın fizikselliğiyle de ilgilidir. Mevcut ânı/mevcudiyeti tecrübe edebilmek için beden ve zihin, uzay ve zaman bir bütün oluşturmalıdır: şimdi ve burada. Gumbrecht'e göre, sporun bizi büyülemesinin nedeni –ister atlet olarak aktif bir biçimde, isterse sadece izleyici olarak– "odaklanılmış bir yoğunlukta kaybolup gitmeyi" mümkün kılmasıdır. Tamamen konsantre olmuş bir halde topu takip edenler sadece sahadaki yirmi iki futbolcu değildir; örneğin dünya kupası sırasında yüz milyonlarca insan maçın sonucunu belirleyecek bir penaltı atışını aynı anda büyülenmişçesine izler. Atletik eğitim, zamansal olarak koordine edilmiş hareketlerin azami mevcudiyetini içerir. İnsanın kendi bedenine dolaysız bir yakınlık içinde olmasını gerektiren spor, mevcudiyet anlarına yol açabilir. Dahası, en başarılı atletler geçmişteki başarısızlıkları unutabilen ve gelecekte benzer başarısızlıkların yaşanma ihtimalini gözardı edebilen, böylece hareketlerinin "şimdi"sine odaklanabilenlerdir. Spor psikologları özellikle atletlerin mevcut âna dair farkındalıklarını eğitirler.

Daha kapsamlı –bedeni, duyuları, düşünce ve duyguları birleştiren– bir mevcudiyet/buradalık sessiz olduğumuz zaman da ortaya çıkabilir. Aziz Bruno tarikatı keşişlerinden Balmalı Hugh (ölüm tarihi muhtemelen 1305'tir) meditasyon aracılığıyla nasıl Tanrıya ulaşılabileceğine dair birtakım öğütler verir:[24]

V.46: Si quaeritur: Quid egro cogitabo, cum de Deo cogitare non debeam, nec de angelis? dicendum quod solum aspirabit, non cogitabit.



Şekil 4 Franz von Lenbach, *Çoban Oğlan* (Schack-Galerie, Münih). En azından şu an için çoban oğlan tamamen mevcut, bütünüyle burada. Güneşin ve havanın tadını çıkarıyor, altındaki yumuşak toprağı hissediyor. Ama yine de –güneşi engelleyen elinden anlaşılacağı üzere– tetikte. Üç saniyelik aralıklarla, sakin sakin nefes alıyor. Sadece ara sıra, sevgilisine dair düşünceler onu mevcut âna dair duygulardan uzaklaştırdığında şimdi ve burada ile bağını yitiriyor.

Biri şöyle sorarsa: Tanrı ya da melekler hakkında düşünme iznim yoksa ne düşünmeliyim? Ona düşünmeyip sadece nefes alması söylenmeli.

Sadece nefes alıp vermemize odaklanarak, mistik deneyimlere açık olan ruh hallerine erişebiliriz. Hugh, sözgelimi teoloji çalışmalarının sağladığı fazlasıyla gelişmiş bir entelektüelliğin ve bilginin Tanrı deneyimi için yeterli olmadığını göstermeye çalışıyordu. Öte yandan sadece nefes alıp vermeye dikkat kesilmek daha yüksek seviyeli bir deneyimin yolunu açar. Dikkatle nefes alıp vermenin ritmine gömülmek, bu fiziksel sürece sessiz sakin odaklanmak farkındalık meditasyonunda da kullanılan bir yöntemdir. Nefes almak ister istemez bedenin mevcudiyetini hissetmeyi içerir, çünkü olayın ritmi bir andan diğerine geçilirken ortaya çıkar. Tek ve rahat bir nefesin yaklaşık üç saniye sürmesi tesadüf değildir. Bir nefes, yaşanan bir deneyim ânıyla tam olarak aynı sürede gerçekleşir.

4

İçsel Saatler: Zamana Neden "İhtiyaç" Duyarız?

SÜRE DUYGUSU çoğunlukla bir "hata sinyali" işlevi görür: Yemeğin hazırlanması ya da otobüsün gelmesi fazla uzun sürmüştür. İnsanlar birkaç saniyeden en fazla birkaç dakikaya kadar uzanan bir süre için nispeten kesin bir zaman duygusuna sahiptir. Bugüne kadar bulunan tek içsel saat, günlük ritimdir: Bedensel ve zihinsel süreçler günün seyri içinde sistematik bir şekilde birbirini takip eder. İnsanlar performanslarının gün içinde ne zaman artıp ne zaman azaldığına göre farklı kronotipleri temsil ederler.

Zamanı ne zaman "hissederiz"? Hangi durumlarda zamanın geçişinin farkına varırız? Biz zamana dair belirgin bir değerlendirmede bulunamadan saatler geçebilir. Zamanın bilinçli düşüncelerimize girdiği tipik bir durum beklemektir, özellikle de arzulanan bir olay için. Örneğin: Okul zamanı, hava güzel, güneş parlıyor, baharın kokusu açık bir pencereden içeri süzülüyor ve öğrenciler matematik dersinde oturuyor. Saate atılan bir bakış, dersin ve okul gününün on beş dakika sonra biteceğini gösteriyor. Az sonra herkes eve gidip yemek yiyecek (açlık, yemek beklentisi); öğle sonrası öğrencileri çağırıyor: arkadaşlarla oynama özgürlüğü. Öğle sonrasını düşünmek kısa bir süreliğine öğrencilerin dikkatini dağıtıyor, ardından dikkatleri yine derse yöneliyor; bir kız tahtaya kalkmış, bir denkle-

mi çözmeye çalışıyor. Saate yöneltilen tedirgin bir bakış, dersin sonuna hâlâ on dört dakika olduğunu gösteriyor. Zaman genişliyor: Saate son bakıştan bu yana geçen o bir dakika sonsuz uzunluktaymış gibi görünüyor. Zaman salyangoz hızıyla geçiyor. Öğrenciler geçen zamanı fiziksel olarak hissetmeye başlıyor: Açlık artıyor, değişkenler ve sayılar ilginçlikten giderek daha da uzaklaşıyor; saate yöneltilen bir başka bakış kurtuluşun hâlâ on üç dakika uzakta olduğunu gösteriyor.

Bir diğer örnek: ABD'deki Fransız turistler ve Fransa'daki Amerikalı turistler. Burada başka şeylerin yanı sıra zaman kültürleri de birbirine ters düşer. Los Angeles'taki şık bir restoranda Fransız çift siparişlerini verir ve romantik bir akşam geçirmeyi umar. Ama onlar samimi bir sohbete daha yeni dalmışken garson gelip başlangıç tabaklarını getirir. Fransızların zaman duygusuna göre haddinden hızlıdır bu. Diğer taraftaysa Bordeaux'da Amerikalı bir çift yemek için bir restorana oturur. Siparişlerini vereli çok olmuştur, konuşacak bir şey kalmamıştır ve ekmeklerini yemişlerdir; açlıkları giderek artarken şu duygu da güçlenir: "Bizi unuttular!" Aslında yemek gelecektir, ama Amerikalıların alışık olduğundan epey farklı bir süre sonra. Her iki durumda da restorandaki misafirler zamanın farkına varır. Bu şekilde, zaman algısı bir şeylerin yanlış olduğunu söyleyen bir hata sinyali işlevi görür.

Asansör beklerken veya kırmızı ışıkta dururken iki dakika çok uzun sürüyormuş gibi görünebilir. Bazen saniyeler bile insanı sinir eder, mesela önünüzdeki araba park yerine girerken fazla aheste davrandığında –bula bula şimdiyi mi buldu?– ve ilerlemenizi engellediğinde. Zaman duygusu hata sinyali verdiğinde hem işlevseldir hem de insanı harekete geçmeye sevk eder. Eğer öğle arasında çok fazla kişi asansörü kullanıyorsa ve üstelik asansör sizin katınızda durmuyorsa, merdivenleri kullanmanın vakti gelmiş olabilir. Yine de insanın zamanın içinde kapana kısılmış gibi hissettiği durumlar da vardır: Trafik durduğunda öylece beklemekten kaçmanın yolu yoktur mesela. İçinizde nahoş duygular uyanabilir. Bazı insanlar saldırganlaşmaya başladıklarını hissedebilirler, bu ise bir ölçüde itkisellikle birleştiğinde şiddet eylemlerine yol açabilir. 1. Bölüm'de

gördüğümüz üzere, itkisel davranışlar sergileyen insanlar olayların süresini gerçekte olduğundan daha uzun tahmin ederler. İtkisellik, kapana kısılmışlık duygusu ve saldırganlık potansiyeli bir araya geldiğinde, bazı insanlar kaçmalarının imkânsız olduğunu hissettikleri bir durumdan çıkmak için şiddete sarılabilir.

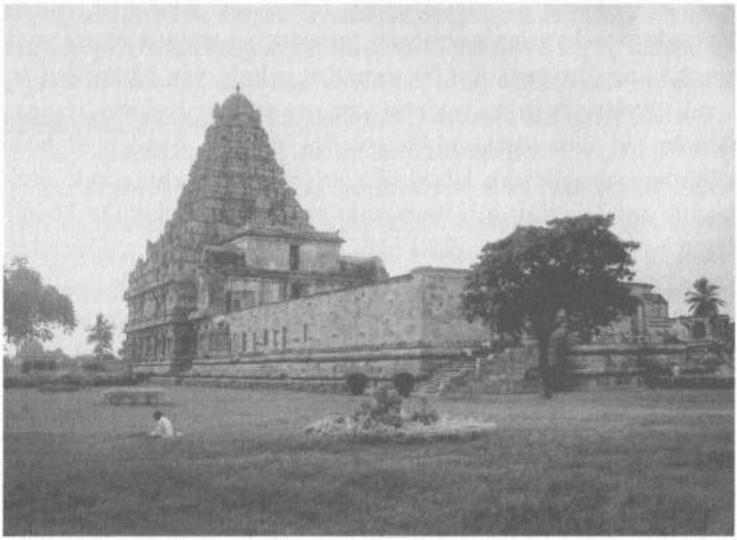
Bu söylediklerim abartılı görünebilir, ama Associated Press 2007'de tam da böyle bir olayı rapor etti.[1] California'da sürücülerin yol işçilerine yönelik saldırıları öyle kontrolden çıkmıştı ki otoyol trafiğe tamamen kapatılmak zorunda kalmıştı. Çalışma yolu genişletmek için yapılıyor ve bunun sonucunda sık sık trafik sıkışıklığı yaşanıyordu. Yapım çalışmaları devam ederken sürücüler tekrar tekrar işçileri tehdit etmiş, onlara ellerindeki yiyecekleri fırlatmış ve hatta bir keresinde ateş etmişlerdi. Bardağı taşıran son damla, bir adamın arabasıyla bir işçiyi ezmeye çalışması olmuştu. (Adam olayın ardından tutuklanmıştı.) Ulaştırma bakanlığı sözcüsü olayları sürücülerin zaman deneyimi çerçevesinde yorumlayarak, haddinden fazla beklemek zorunda kalan insanların çoğunlukla sabırlarını yitirip aşırı tepki verdiklerini ifade etmişti.

Şüphesiz bu uç bir vaka. Yine de zaman algısının, dramatik tepkilere yol açabilen güçlü duygularla ne kadar yakından bağlantılı olduğunu gösteriyor. Bu tür olayların kültürel boyutunun da tartışılabileceğini söylemeye gerek bile yok. Californialıların tepkileri Japonlara tuhaf görünecektir. Aslına bakılırsa, kültürlerarası karşılaştırmalar ABD'deki öğrencilerin daha sonraya ertelenen ödüllere (bkz. 1. Bölüm) Japonya'daki akranlarına göre daha az değer verdiklerine işaret ediyor.[2] Başka bir deyişle, Japonlar genel olarak ABD'deki insanlara kıyasla daha sabırlı bir şekilde bekleyebiliyorlar.

Çeşitli sürelerin ve hayattaki olayların meydana gelme hızlarının değerlendirilmesi bütün dünyada bölgeden bölgeye değişir. Amerikalı sosyal psikolog Robert Levine, kitabı *Zamanın Coğrafyası*'nda bulgularını etkileyici bir şekilde özetliyor.[3] Genel tablo, sanayileşmiş toplumların teknolojik olarak daha az gelişmiş toplumlara kıyasla zamanı farklı bir biçimde gördüklerini ve yönettiklerini ortaya koyuyor; şehirlerle kırsal kesimler, büyük şehirlerle küçük şehirler ve kuzey yarımküredeki ılıman bölgelerle daha tropikal

bölgeler arasında karşılaştırılabilir farklılıklar görülüyor. Bütün dünyada yapılan onlarca araştırma bu sonuçları ampirik olarak teyit etti. Levine dünyanın dört bir yanından gelmiş olan öğrencilerine, kendi ülkelerinde başka şeylerin yanı sıra yürüme hızlarını ve postaneden pul alma sürelerini ölçmelerini istemişti. Sonuçta en hızlı kültürlere sanayileşmiş kuzey ülkelerinin büyük şehirlerinde rastlandığı ortaya çıktı; zira buralarda zamana ve dakikliğe büyük önem verilir ve insanlar daha hızlı bir tempoda yaşar, çoğunlukla zaman baskısı altında olduklarını hisseder ve gecikmelerle başa çıkmakta zorlanırlar. Diğer uç ise ekvator bölgesindeki ülkelerin kırsal kesimlerindeki kültürleri içerir; buralarda insanlar daha az acele eder ve işler daha yavaş bir tempoyla yürür; kamusal alanlarda az sayıda saat vardır (çalışan saat daha da azdır) ve insanlar boş zamanlarını başkalarıyla birlikte –örneğin çay ya da kahve içip sohbet ederek– geçirmeye daha eğilimlidir. Kültürler nasıl ki siyasi, ekonomik ve tarihsel etkenler açısından birbirlerinden ayrılıyorsa, zamanın yönetilme ve öznel olarak tecrübe edilme şekline göre de tanımlanabilir.[4]

Levine'ın analizi iki temel zaman kültürü ortaya koyar: Bunların ilki olay-zamanına göre, ikincisiyse saatin soyut zamanına göre işler. İlk durumda insanlar bir olayın süresini dikkate alırlar. Bir görüşme ancak daha önceki bir aktivite (örneğin bir sohbet ya da yemek) tamamlandığında gerçekleşebilir. Tersine, saatin soyut zamanını dikkate alan insanlar bir randevuya gitmek için halihazırda yaptıkları şeyi yarıda keserler. Sanayileşme, başka nedenlerin yanı sıra, insanlar zamana dakik bir şekilde uymaya ikna edilebildiği için başarılı oldu. Saatler iş dizilerini verimli biçimde senkronize etmeyi mümkün kıldı. Daha çok soyut saat-zamanına yönelen toplumların ekonomik açıdan daha başarılı oldukları görülüyor. Tüccarlar artık gündoğumundan az sonra belli bir yerde buluşmuyorlar; onun yerine tam 7:30'da buluşuyorlar. İşyerine giriş saatlerinin kaydedilmesi, çalışanların işe zamanında gelip belli bir süre boyunca çalışmalarını sağlama alıyor. Farklı zaman kültürlerinden gelen insanlar bir randevu kararlaştırdıklarında birbirlerini kaçırma riskiyle karşı karşıya kalıyorlar. Sorunlar neredeyse kaçınılmaz oluyor.



Şekil 5 Batılı olmayan bir zaman kültürü: Hindistan'ın Tamil Nadu eyaletindeki Brihadeeswarar Tapınağı'nda bir bahçıvan yerde oturarak çimleri kesiyor.

İlk bakışta patronlar genellikle saat-zamanına uyuyormuş gibi görünür. Yöneticiler buluştuğunda herkesten dakiklik beklenir. Şirket ortamlarında yüksek düzeydekiler çalışanların zaman çizelgesine uymasını talep eder. Kimin olay-zamanına uymayı göze alabileceği bir güç meselesidir. Bir çalışan patronuyla randevusuna on dakika geç kalmayı göze alamaz, ama patron bir telefon konuşmasını veya sekreterine bir şeyler dikte etmeyi rahatlıkla bitirebilir. Gücü olan, başkalarını bekletebilir.

Zamanı Nasıl Ölçebiliriz?

Zaman algısı, zamanın çok hızlı ya da çok yavaş geçtiğini düşünen bireyin durumu hakkında bir şeyler söyler. Sıkıldığımızda veya bir başkasının gelmesini özlemle beklediğimizde zaman yavaş geçer; "keyfimiz yerinde" olduğundaysa çabuk geçer. Sonunda sevdiğimiz kişiye kavuşacaksak doksan dakikalık bir uçak yolculuğu dayanıl-

maz gelebilir, ama güzel bir film izlerken doksan dakika genellikle uçup gider. Bu aynı zamanda toplu taşıma araçlarında çok sayıda insanın gözlerini cep telefonlarına dikme nedenidir: Yolculuk ederken internet zamanın geçmesini kolaylaştırır.

Böyle durumlarda zaman muğlak bir duyguyu temsil eder: ya "Amma uzun sürdü" ya da "Tüh, bitti bile". Christian Morgenstern'in zamanın işleyişini canlı bir biçimde ifade eden şu şiiri, zaman algımızın gündelik hayatta nasıl işlediğini, bu fenomeni nasıl tecrübe ettiğimizi gösteriyor:

Zaman

Zamanı çabucak öğrenmenin
Bir yolu var, hem de emin:
Alın kol saatinizi elinize ve
Bakın saatin kollarının yerine.
O zaman gidecektir uysal ve aheste
İtaatkâr bir koyun nasıl giderse öyle;
Adım adım, zarif ve sakin,
Liseye giden bir kız gibi dingin.
Ama dalıp giderseniz düşüncelere,
O da koşmaya başlar son süratle,
Hızlı devekuşunun sırtına binmiş adeta,
Hiç tereddüt etmeyen sinsi bir puma.
Derken tekrar bakarsınız saate,
Fakat bu transtan sonra, o da ne?
Masum bir tebessümle, hafif ve gamsız,
Zaman yavaşça geçer, asude ve telaşsız.

Oyuncu bir biçime bürünmüş olsa da mesaj açık: Dikkatimizi zamana verdiğimizde "itaatkâr bir koyun" gibi geçer; dikkatimiz zamandan başka şeylere dönük olduğundaysa bir "puma" gibi koşarcasına geçer. Bu deneyim genellikle –Amerikalı psikolog Mihaly Csikzentmihalyi tarafından kapsamlı bir şekilde araştırılmış olan[5]– "akış" hissini, sık sık da öfori duygusunu içerir. Akış hissi bir insan tamamen konsantre ve motive olmuş halde kendisi için ne çok zor ne de çok kolay olan bir faaliyette bulunurken kapasitesinin sınır-

larına eriştiğinde ortaya çıkar. Bu iş yeni bir fikir ortaya atmak veya geliştirmek, önemli bir belge yazmak veya bir grupla birlikte müzik yapmak olabilir. Bu talepkâr görevin gerektirdiği eylemleri olabildiğince akıcı bir şekilde gerçekleştirebilmek için hatırı sayılır bir yetenek, konsantrasyon ve adanmışlık uyum içinde birlikte çalışmalıdır. Bu şekilde odaklanabilmek için zamanı unutmak gerekir; zaman uçup gider, sanki hiç yokmuş gibi. Akış içinde gerçekleşen iş ya da oyun bittiğinde insan dışarıda havanın çoktan karardığını (ya da aydınlandığını) görerek şaşırır.

Peki ama fiziksel zamanın veya saatle ölçülen zamanın aksine, insanlar herhangi bir süreyi tam olarak nasıl ölçüyorlar? Hayvanlar da bunu yapabiliyor mu? Sıçanların, farelerin, güvercinlerin ve hiç şüphesiz maymunların zamanı ölçebildiğini biliyoruz. Birçok hayvanın kısa zaman aralıklarını nispeten kesin bir şekilde tahmin edebildiği gösterildi. Örneğin deney hayvanları on beş saniye sonra bir düğmeye veya kola basacak şekilde eğitilir. Hayvanlar bunu bu sürenin ardından yaptıklarında (küçük bir hata payı bırakılır), bir parça yiyecekle ödüllendirilirler. Öte yandan, hayvanların bunu tutarlı olarak (yani belli bir olasılıkla) yapabilmesi için bazen onlarca – hatta yüzlerce– deneme gerekir.[6] Hayvanlara sözlü talimatlar veremeyiz; ne yapılması gerektiğini deneme-yanılma yöntemiyle öğrenmek durumundadırlar, ki bu da uzun zaman alabilir. Ama bir kere öğrendiklerinde, belirlenen sürenin ardından güvercinler gagalarını, sıçanlar da burunlarını kullanarak düğmeye veya kola basarlar. Zaman tahminine yönelik testlerden birinde, maymunlar sinyal ışığının rengine bağlı olarak bir tuşa iki, dört veya sekiz saniye boyunca basmayı öğrenmişlerdi; örneğin ışık kırmızı olduğunda tuşa sekiz saniye, yeşil olduğunda dört saniye, sarı olduğundaysa iki saniye boyunca basmayı başarmışlardı.[7]

Araştırmalar insanlarla –çoğunlukla psikoloji öğrencileri– yapıldığında, zaman algısını ölçmek için onlara bazı standart görevler verilir: Süreyi tahmin etme becerisini tespit etmek için belli bir uzunluktaki işitsel ya da görsel uyaranlar sunulur. Bir deney paradigmasında, uyaran sunulduktan sonra katılımcılardan tam olarak aynı süre boyunca bir düğmeye basmaları, yani süreyi kopya etme-

leri istenir. Süreler arasındaki farkı ayırt etmeye yönelik başka bir deney paradigmasındaysa, farklı sürelere sahip iki uyaran –örneğin iki ses sinyali– sunulur ve katılımcıların hangi sinyalin daha uzun sürdüğünü belirtmeleri gerekir. Standart uyaran tam olarak bir dakika (1000 ms) süren bir sinyal olabilir. Ardından ikinci sinyalin süresi değiştirilir (1050 ms, 1100 ms, 1150 ms, 1200 ms vs.; standart sinyalle karşılaştırma sinyallerinin sırası da değişkendir) ve cevaplar alınır. Bu cevaplar temelinde, katılımcıların hangi sürenin daha uzun olduğunu güvenilir biçimde tespit edebilmesi için iki süre arasındaki farkın ne kadar olması gerektiği belirlenebilir. Başka bir deyişle, süre ayrımı için bir eşik değeri belirlenir. Bu iki yöntem mutlak süreye dair sözlü değerlendirmeler (örneğin "Sinyal dört saniye sürdü") gerektirmeme avantajına sahiptir; onun yerine araştırmacılar, süreyi kopya etme paradigmasında düğmeye basılma süresini analiz ederek veya süre farkı paradigmasında iki sinyalin uzunluğuna dair kararların doğruluğunu analiz ederek katılımcıların zamanı algılama kapasitesini milisaniye ölçeğinde belirleyebilirler.[8] Sözlü değerlendirmelerde saniyelere bel bağlanır; dahası, katılımcılar sayıları aşağı ya da yukarı yuvarlayarak kaba tahminlerde bulunur: "on saniye civarı".

Özellikle birkaç saniyelik süreler söz konusu olduğunda birçok katılımcı gayriihtiyari sayma ihtiyacı duyar. Adeta bir "zaman cetveli" kullanmak isterler; bunun sonucunda da çok kesin tahminlerde bulunabilirler. Bunu engellemek kolay değildir. Bazı araştırmacılar katılımcılara güvenir ve onlara saymamalarını söylemekle yetinir. Bir diğer olasılık, onlara aynı anda yapacakları ikinci bir iş vermektir; bu dikkat dağıtıcı unsurun katılımcıların saymalarını önlemesi amaçlanır. Ama burada da ikinci işin ilk görevi yani zamanı tahmin etmeyi engelleme tehlikesi vardır. Deneyler net bir şekilde gösteriyor ki, katılımcılar bir şey yapmadan tecrübe edilen sürelerin kendilerine ikinci bir görev verilen sürelerden daha uzun olduğunu düşünüyorlar. Bu sonuçlar Morgenstern'in şiirinde betimlenen şeye uyuyor: İnsanın dikkati dağıldığında geçen zaman daha kısa görünür.

Fizyolojik Bir Saat Var mı?

Zaman deneyimi konusunda yüz elli yıldır yapılan deneysel araştırmalara rağmen, çeşitli süreleri algılama ve ayırt etme kapasitemizin doğası konusunda hâlâ fikir birliğine varılmış değil. İlk olarak 1963'te Oxford Üniversitesi'nden Michel Treisman içsel saat için bir çalışma modeli ortaya attı.[9] Bu modele göre, beyindeki bir tempo-belirleyici düzenli aralıklarla sinyal yollar ve bu sinyaller bir sayaçta toplanır; sayaçta toplanan sinyallerin sayısı ise öznel süreyi tanımlar. Bu bilişsel model aracılığıyla, fiziksel açıdan daha uzun olan bir sürenin neden öznel olarak da daha uzun algılandığı rahatlıkla açıklanabilir: Çünkü varsayımsal sayaç daha çok sinyal toplamıştır.

Tempo-belirleyici ve sayaçtan ibaret olan basit modelin daha sonraki gözden geçirilmiş versiyonlarında dikkat de bir bileşen olarak sunuldu.[10] Buna göre, kişi ancak zamana dikkat gösterdiğinde sinyaller sayaç tarafından alınır. Dikkat dağınık olduğunda daha az sinyal sayılır ve zaman daha kısa görünür. Modelin bu versiyonu, beklerken zamanın neden daha uzun göründüğünü de açıklar. Doktorun muayenehanesinde beklerken kafamız dağınık olmadığında ve dikkatimizi zamana verdiğimizde, yirmi dakika çok uzun bir süre gibi görünebilir. Tersine, heyecanlı bir roman okuyor ve zamana dikkat etmiyorsak aynı yirmi dakika çabucak geçer. Tempo-belirleyici modeli Morgenstern'in şiirinde resmedilen zaman deneyimine de uyuyor. İlk durumda sayaca çok sayıda sinyal gider, ikinci durumdaysa az sayıda.

Araştırmacıların çok sayıda alternatif model önermiş olması, bu modelin pek de son sözü söyleyemediğini gösteriyor.[11] Örneğin belleğin zamanla ilgili özellikleri –bilhassa bellek izlerinin zamanla yok olması– zamanın geçişinin içsel sinyalleri gibi bir işlev görüyor olabilir.[12] Bu durumda, zamansal süre duygusu kişinin geçen sürenin başındaki olayları ne kadar iyi hatırladığıyla bağlantılandırılabilir. Ne kadar çok zaman geçerse, başlangıçtaki olayların hatırası o kadar zayıf olacaktır. Bu modelde zamanı tahmin etmekten so-

rumlu ayrı bir mekanizma –beyinde bir "saat"– yoktur; onun yerine, süre duygusu geçmişteki olayların bellek izleri zayıflarken ortaya çıkar.

Başka bir görüşe göre, süre duygusu düşünsel ve duygusal gayret hissi sonucunda ortaya çıkar.[13] Yeni olaylar daha uzun sürüyormuş gibi gelir çünkü algı, düşünme ve duygusal değerlendirme melekelerini daha fazla çalıştırırlar. Tersine, tanıdık nesneler özel bir analiz ya da değerlendirme gerektirmez; onları algılamak o kadar yoğun bir iş değildir. Dolayısıyla sarf edilen gayret de bir sürenin değerlendirilmesine katkıda bulunur. Bu model zaman ölçülürken "okunan" özel, içsel bir saate de gerek duymaz. Daha ziyade, zihinsel açıdan sürekli faaliyet halinde olduğumuzu ve çeşitli durumları onlarla karşılaştığımızda değerlendirdiğimizi söyler. Zaman duygusu dikkatin, belleğin, düşünce ve duyguların ne ölçüde aktif hale geldiğine bağlı olarak ortaya çıkar.

Özetle, en azından şimdiye kadar beyin araştırmacıları ve psikologlar saniyelerden dakikalara uzanan sürelerden sorumlu herhangi bir içsel saat keşfedebilmiş değiller. Tempo-belirleyici ve sayaç modeli de zaten sadece bir metafor – istendiğinde çalıştırılıp istendiğinde kapatılabilen bir kronometre. Beyinde zaman deneyimini temsil eden tek bir fizyolojik mekanizma bulmaya yönelik bütün çabalar şimdiye dek boşa çıktı. Ya da meseleyi daha net ifade etmek gerekirse: Zaman algısına dair genel kabul gören bir kuram yok (7. Bölüm'de felsefe, psikoloji ve beyin araştırmaları alanlarından gelen bilgileri harmanlayarak yeni bir model öne süreceğim). Yine de, içsel bir saat fikrinin fazla basite indirgenmiş ve mekanik olduğu yolundaki eleştirilere rağmen, tempo-belirleyici ve sayaç modeli birçok fenomeni tarif etmede başarılı oldu. Bu modele göre, öznel zaman algısı iki mekanizma aracılığıyla etkilenebilir. Birincisi yukarıda belirttiğimiz gibi dikkati yönlendirmeyi içerir, ki bu da sayılan sinyalleri etkiler. İkinci mekanizma ise sinyallerin iletildiği sıklık aracılığıyla işler. Tempo-belirleyicinin hızı artarsa sinyaller daha hızlı birikir. Bu da sürenin öznel açıdan uzamasına neden olur.

1930'ların başlarında Amerikalı fizyolog Hudson Hoagland'ın karısı ateşlenip yatağa düşmüştü. Hoagland ne zaman kısa süreliği-

ne evden çıksa –sözgelimi eczaneye gitmek için– karısı yokluğunun ne kadar uzun sürdüğünden şikâyet ediyordu; onun zihninde bu yokluklar haddinden fazla uzun sürüyordu. Her daim biliminsanı gibi düşünen Hoagland hemen karısı üzerinde basit bir deney yaparak ona altmışa kadar saymasını söyledi. Görünüşe göre karısı bunu epey hızlı yapıyordu – bir keresinde sayması sadece otuz yedi saniye sürmüştü. Hoagland buna dayanarak, ateşin ortalamadan daha yüksek seviyede bir fizyolojik faaliyete neden olduğu ve bunun da karısının hem daha hızlı saymasına hem de geçen süreyi olduğundan fazla tahmin etmesine yol açtığı sonucuna vardı. Zamanın gerçekte olduğundan daha uzun tahmin edilmesi tempo-belirleyici ve sayaç modeliyle açıklanabilir. Artan fiziksel ajitasyon tempo-belirleyicinin daha yüksek bir frekansla çalışmasına yol açar ve dolayısıyla daha fazla sinyal birikir. Böylece örneğin henüz beş dakika geçmişken Hoagland'ın karısı on dakika geçtiğini düşünüyordu. 1933'te yayımlanan bir makalede Hoagland, daha o zaman, fiziksel durumlara bağlı olarak farklı hızlarda çalışan bir içsel saat konusunda fikir yürütüyordu.[14]

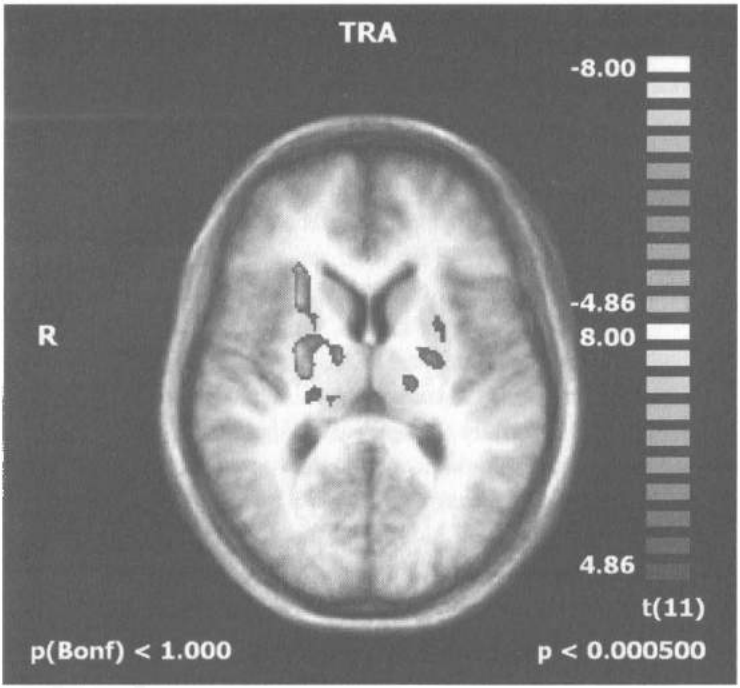
İnsan Bilincinde Zamanın Kayar-Penceresi

Hâlâ önemli bir soruyu sormadık: Modeller hangi zaman çerçevelerine odaklanmalı? Birinin zile fazla uzun bastığını söylediğimizde örneğin dört saniye gibi bir süre söz konusudur. Trafikte kırmızı ışık bir türlü değişmediğinde, değerlendirdiğimiz süreler dakikalar bazındadır. Değerlendirmelerimizi bir hissi dile getirerek yaparız ("Kırmızı ışık fazla uzun sürdü"). Ancak bir saatin gösterdiği zamanla karşılaştırma yapıldığı takdirde fiziksel olarak kesin birimler –saniye ya da dakika– kullanırız.

La Jolla'da (San Diego) sürücüleri maruz bıraktığı uzun bekleyiş yüzünden meslektaşlarım arasında kötü şöhretli bir dörtyol ağzı vardı. Martin Paulus gözetiminde çalışan araştırma grubunun ofisleri kampüs dışında olduğundan, üniversite tesislerine ulaşmak için yaya olarak veya arabayla uzun bir mesafe katetmek gerekiyordu. Kırmızı ışık canımızı sıkıyordu çünkü yeşil yanması "çok uzun" sü-

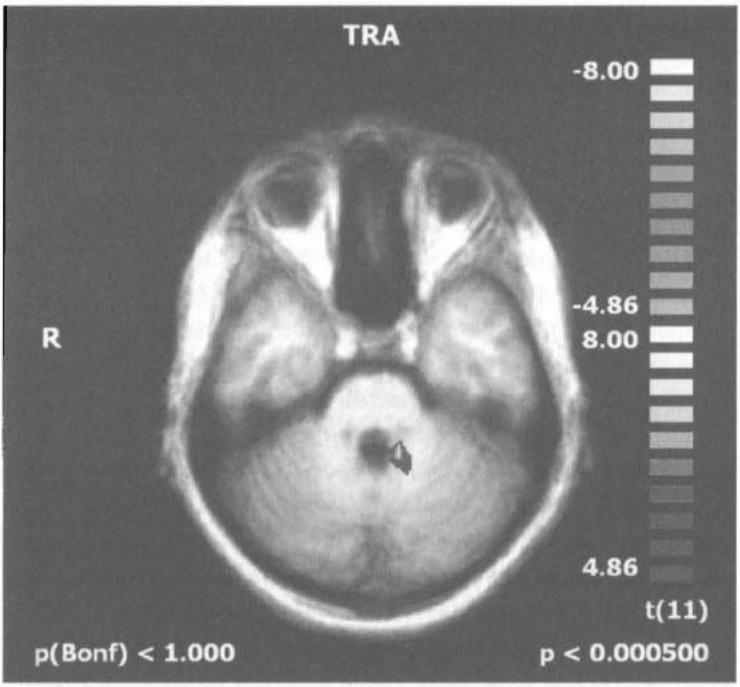
rüyordu. Bir gün ne kadar süre kırmızı kaldığını ölçtüm; iki gün sonra ölçümümü tekrarladım. Kırmızı ışık iki dakika on beş saniye sürüyordu. Meslektaşlarıma bekleyişin ne kadar sürdüğünü sorduğumda –bunu yıllar boyunca tekrar tekrar (ve çoğunlukla da günde birkaç kere) tecrübe etmişlerdi– çoğu çok yüksek tahminlerde bulundu. Kırmızı ışığa denk geldiğimizde ışığın çoğunlukla bir süredir kırmızı olduğu ve yeşile geçişin daha kısa bir zamanda gerçekleştiği de hesaba katılmalı. Bu hafif rahatsızlık iki şeyi açığa çıkarıyor. Sadece iki dakikalık bir sürede insanların sabrı taşıyor. "İki dakika" genellikle bir şeyi "hemen" yapacağımızı belirtmek için kullandığımız bir zaman birimidir. Bahsettiğim durumdaysa iki dakika öznel açıdan fazla uzun sürüyordu. Dahası, bu rahatsızlık sadece iki dakikalık süreler söz konusu olduğunda bile zaman tahminlerinin kesinlikten ne kadar uzak olabildiğini gösteriyor. O halde soru şu: İnsanlar ne kadar zamanı nispeten isabetli bir şekilde tahmin edebilirler? Cevap, kesin biçimi ne olursa olsun bir zaman mekanizmasının işbaşında olduğunu gösterecektir.

Dikkat edilecek ilk nokta, üç saniyeye kadar olan sürelerin epey kesin ve isabetli bir biçimde tahmin edilebildiği. Testler aynı kişi üzerinde yapıldığında ve süreler üç saniyeden az olduğunda, geçen zamana dair öznel tahminlerin değişkenliğinin nispeten az olduğu görüldü. Nesnel zamanla öznel zaman arasındaki daha büyük sapmalar ancak üç saniyeden uzun süreler söz konusu olduğunda ortaya çıkıyor; böyle durumlarda tahminler daha az isabetli oluyor.[15] Üç saniyenin sihirli bir tarafı yok; bu değer sadece algı ve aktivitenin bu uzunluktaki zaman diliminde, yani "şimdi"nin sınırları içinde (bkz. 3. Bölüm) optimal bir seviyede gerçekleştiğini gösterir. Bu sınırlar içindeki bir süreyi kesin olarak değerlendirebilir ve hareketlerimizi de aynı şekilde yerine getirebiliriz. Ne de olsa geçmişte çevreye tepki verirken zamanlama hayatta kalmak açısından önemliydi – örneğin balık tutarken, avlanırken veya yırtıcı hayvanlara ya da başka insanlara karşı savunmaya geçerken. Bugünün dünyasındaysa bu muhtemelen trafikte zamanında tepki vermeyi içerecektir. Müzik ve spor zamansal açıdan kesin hareket dizilerinin zorunlu olduğu diğer alanlardır. Burada da bir saniyeden daha kısa süreler bir



Şekil 6 Bir saniyelik uyaranlarla süre ayrımını belirleme görevini gerçekleştiren bir katılımcının beyin aktivitesinin dinlenme halindeki beyin aktivitesiyle karşılaştırılması. Bazal ganglionlar (solda) ve beyincik (sağda) –hareket dizilerini kontrol etmede belirgin bir rol oynayan bölgeler– özellikle aktif.

hareketin başarısını ya da başarısızlığını belirleyebilir. Zamana dikkatimizi vermediğimizde bile beyin sürekli çevreden gelen uyaranların süresiyle ilgili enformasyonu işler, özellikle de tekrarlanan olaylar söz konusu olduğunda. Bu şayet belli bir hassasiyetle gerçekleşmezse, bir dansçının partnerinin ayağına basması işten bile değildir. Zaman algısını araştıran biliminsanları iki kısa ses sinyali arasındaki farkı ayırt etme kapasitesini incelediklerinde, "şimdi" tecrübe edilen zamansal süreyi işlemeye odaklanmış incelikli bir algı ve motor hareket sistemiyle karşılaşıyorlar. Zaman algısının işlevsel manyetik rezonans tomografi (fMRT) gibi –beyin aktivitesini



Şekil 6 (devam)

görünür kılan– görüntüleme teknolojileriyle incelendiği araştırmalar da aynı sonucu gözler önüne seriyor: Tarayıcının içinde yatan insanlardan çeşitli süreler arasında ayrım yapmaları istendiğinde, beynin motor planlama ve yürütmeden sorumlu bölgelerinde artan bir hareket gözleniyor (bkz. Şekil 6).

Fransız psikolog ve zaman araştırmacısı Paul Fraisse (1911-1996) algı ile zaman tahminini birbirinden ayırmıştı.[16] Zaman *algılandığında*, üç saniyeye kadar olan süreler bağlantılı bir bütün olarak işlenir. Bir uyaranın süresi üç saniyeyi geçtiğinde, olay zamansal bir bütün olarak algılanamayacak kadar uzun hale gelir, dolayısıyla kısa süreli belleğin yardımıyla değerlendirilmesi gerekir. Artık "şimdi"ye ait bütüncül bir olay olarak algılanmaz. Birkaç saniye önce çalınan bir nota hâlâ duyulabilir. Şimdi'den üç-dört saniye ön-

ce olan başlangıç artık mevcut değildir, ama bellek fonksiyonu onu hâlâ korur. Böyle durumlar zaman değerlendirmesinin üç saniyeden uzun süreler söz konusu olduğunda neden doğruluktan uzaklaştığını açıklar: Süre bir bütün olarak mevcut olmadığından, onu değerlendirmek için kısa süreli belleğin yardımı gerekir.

Üç saniyeden uzun sürelere dair tahminlerimizin isabetliliği giderek azalsa ve değişkenliği giderek artsa da, bu daha uzun süreleri yine de bir ölçüde değerlendirebiliriz. Tam bir farkındalıkla, sürekli ve kesintisiz olarak tecrübe edebildiğimiz –yani dikkatli bir biçimde odaklanabildiğimiz– en uzun zaman dilimi nedir? Araştırmacılar bunun için katılımcılara her saat başı bir tuşa basmalarını, yani bir saatlik fasılalar yaratmalarını söylüyorlar. Bu şekilde yaratılan fasılalar fiziksel zamandan epey ayrılıyor ama büyüklük sıralaması yine de doğru oluyor. Buna rağmen, süre bir saat olduğunda artık insanların *kesintisiz* bir deneyim yaşadığını söyleyemiyoruz. Bir saatlik bir süre içinde birçok şey olabilir; dikkat sürekli başka başka şeylere yönelir. İnsanın sürekli olarak bir saatin ne kadar sürdüğünü tahmin etmesi gerektiğini kendisine hatırlatması gerekir. Nihayetinde, bütün tecrübe edilenler temelinde tahminde bulunma –geçen süre içinde yapılan şeylerin süresini kestirme ("Bulaşıkları yıkamak yaklaşık yirmi dakika sürdü")– meselesidir bu. Bellek geçen bir saatin süresini oluşturur. Ya da biraz farklı bir ifadeyle, zamanı değerlendirme mekanizması bir saat boyunca "tik-tak" yapmaz (ya da benzer bir şekilde işlemez). Bir sürenin kesintisiz ve tutarlı bir olay olarak algılanabildiği doğal bir üstsınır olmalı. Rafadan yumurta pişirmek bile bizi muhtemelen zaman algısının son sınırlarına, hatta belki sınırlarının ötesine götürür. Bir pazar sabahı becerimizi rafadan yumurtanın kıvamına bakarak sınadığımızda, tahminlerimizin kesinlikten ne kadar uzak olduğunu görebiliriz. Cezveye üç dakika boyunca dikkat kesilmek son derece zordur. Zihnimizde çağrışım yoluyla çeşitli düşünceler belirip zamana odaklanmamıza engel olur. Hatta önemli bir şeylerin çıkıp yumurtaya çok geç dönmemize neden olması gibi büyük bir tehlike de vardır. Yine de bu küçük odaklanma egzersizi başarılı olabilir – tabii can sıkıntısının üstesinden gelebilirsek. Meditasyon yapan biri bu işi daha rahat yapacaktır.

Düzenli olarak meditasyon yapan insanlar daha uzun süreler boyunca dikkatlerini korumaya –zihinsel olarak mevcut olmaya– alışıktır (bkz. 3. Bölüm).

Kısa süreli belleğimizin zamansal kapsamı, kesintisiz olarak tecrübe ettiğimiz süreye doğal bir sınır koyar. Bir telefon numarasını hatırlamaya çalıştığımızda, kendi kendimize tekrarlamazsak çabucak (birkaç saniye içinde) unuturuz. Kısa süreli bellekte zor şeylerin işlenmesi –örneğin bir metni yüksek sesle okurken aynı zamanda birkaç sayının hatırlanması– gerektiğinde çalışma belleği de işin içine girer. Sistematik deneyler birtakım yeni sayı veya harfleri hatırlamaya çalışan katılımcıların, aktif bir biçimde tekrarlamaları engellendiğinde bu sayı ve harflerin büyük çoğunluğunu unuttuklarını gösterdi. Çalışma belleği daha uzun süreler boyunca faaliyet göstermeye devam eder, ama öyle görünüyor ki bilinçli içerikteki –ya da en azından soyut içerikteki– en büyük kayıp on ila on iki saniyede gerçekleşiyor. Sabit bir üstsınır koyulamaz, zira bu neyin hatırlanması gerektiğine ve bağlama bağlıdır. Yine de bir dakika cömert bir tahmin gibi görünüyor – yarım dakika daha gerçekçi olabilir.[17]

Bilincin içerikleri söz konusu olduğunda ve çalışma belleği bağlamında bir "kayar pencere"den bahsedebiliriz: Zaman geçerken her daim yeni şeyler tecrübe ederiz; ama aynı zamanda biraz önce olan şeyleri unuturuz. Deneyim bilincin bu "zaman penceresi"ne, zihinsel mevcudiyetimize bağlıdır. Çalışma belleğinin sınır koşulları da kesintisiz biçimde tecrübe edebileceğimiz süreye bir üstsınır koyar. Buna göre, çeşitli sürelerin kesintisiz deneyimiyle ilgili algı mekanizması –ki henüz keşfedilmiş değil– birkaç saniyeden sadece birkaç dakikaya uzanan bir aralıkla sınırlıdır.

Gerçek İçsel Saat: Günlük Ritim

Gördüğümüz gibi, araştırmacılar henüz saniyeler ve dakikalar bazındaki zaman algımızın altında yatan bir içsel saat bulamadılar. Yine de bir içsel saat var; tekhücreli organizmalardan insanlara kadar çok çeşitli canlılarda bulunuyor ve gerek fizyolojiyi gerekse davranışları yirmi dört saatlik döngüler halinde yönlendiriyor. Bu meka-

nizma bir gün içinde yeryüzünde aydınlık ve karanlığın birbirini takip etmesine tekabül ediyor: Bu ritimde algler okyanusun farklı derinlikleri arasında hareket ediyor (kâh daha alçak seviyelerde besin emiyor, kâh daha yukarıda, ışığa yakın seviyelerde fotosentez yapıyor); bitkiler çiçeklerini açıyor ya da kapatıyor; memeliler de dinleniyor ya da uyanıyorlar. Günlük ritim veya sirkadiyen ritim (Latincede *circa* "etrafında", *dies* ise "gün" anlamına gelir) birçok biyolojik işlevde belirgindir, gen ifadesi dahil. İnsanlarda periyodiklik, ruh hallerinde, düşüncelerde ve zaman algısında da gösterilebilir. Örneğin duyguların ifadesi, zihinsel hesaplama kapasitesi ve tepki zamanı bir gün içindeki sistematik iniş çıkışlara tabidir.[18] Birçok bilişsel işlem –yani düşünmenin hızı ve kesinliği– öğleden önce iyileşir ve öğle vakti en yüksek seviyeye çıkar. Bu yüzden okulda önemli konuları sabahleyin 8 ile 10 arasında anlatmamak ve önemli randevuları yine bu saatler arasına vermemek gerekir. Buna karşılık öğle sonrasının ilk saatlerinde de performans kapasitesi düşmeye başlar.

Günlük ritimler endojendir yani içten gelir: Organizmadaki bir ya da daha çok tempo-belirleyici, gün içindeki periyodikliği düzenler. Güneşin etkisi olmasa bile bu böyledir. Gündelik döngü içinde yapraklarını güneşe uzatan bitkiler karanlık bir odaya koyulduklarında da bunu yapmaya devam ederler. İçsel saatin endojen tabiatı insanlarda da gösterilmiştir. 1960'larda Jürgen Aschoff tarafından Erling-Andechs'teki Max Planck Davranışsal Fizyoloji Enstitüsü'nde yapılan efsanevi "sığınak" deneylerinde, gönüllüler üç ila dört haftalığına bir yeraltı sığınağına kapatılmıştı (içlerinde sınavlara çalışmak isteyen öğrenciler de vardı).[19] Günlük bir rutine işaret edebilecek herhangi bir sosyal bağlantı biçimi olmamasına (kol saatlerinin alındığını söylemeye gerek bile yok) ve günden geceye doğal geçişlerin yokluğuna rağmen (ortamda sadece katılımcıların istediklerinde açıp istediklerinde kapatabilecekleri elektrik ışığı vardı) örüntüler önceki gibi devam etti: uyku, uyanma, vücut ısısındaki dalgalanmalar ve diğer bedensel fonksiyonlar. Ne var ki doğal bir ortamdaki yirmi dört saatlik döngüden tek bir fark gözlendi. Endojen ritimlerin periyodu daha uzundu – ortalama olarak yirmi beş sa-

at civarı. Yani tecrit koşulları altında öznel gün –uyanmak, uyumak ve bütün diğer bedensel parametreler– biraz daha uzun sürüyordu. Dahası, bireysel parametreler arasındaki faz farkları bir sonucu da beraberinde getirdi: Farklı ritimler normalde birbiriyle bağlantılı olarak ortaya çıkarken –yani fazları birbirine bağlıyken– "sığınak" ta zaman içinde senkronizasyonun bozulduğu gözlendi. Örneğin normalde vücut ısısı sabahın erken saatlerinde en düşük seviyede ve öğlenin erken saatlerinde en yüksek seviyededir; bu şekilde, uyku-uyanma döngüsüne sıkı sıkıya bağlıdır. Tecrit koşulları altındaysa bu parametreler arasındaki bağlantı kopmuş ve parametreler zamansal olarak farklılaşmıştı.

Zaman algısına odaklanan başka araştırmalar da günlük periyodiklikte dalgalanmalar olduğunu gösterdi.[20] Bir tanesinde, katılımcılara uyanıkken ne zaman bir saatin geçtiğini hissederlerse o zaman bir düğmeye basmaları istendi; yani bir saatlik süreleri işaretleyeceklerdi. Buna ek olarak, bir saati işaretlemek için düğmeye basmadan önce veya bastıktan sonra başka bir düğmeye tam olarak on saniye boyunca basmaları söylendi; böylece kısa bir süreyi ne kadar isabetle ürettikleri ölçülebilecekti. Sonuçta on saniyelik bir süre üretirken görülen sirkadiyen değişimlerin vücut sıcaklığının günlük döngüsüyle bağlantılı olduğu ortaya çıktı: Vücut sıcaklığı en yüksek olduğunda, üretilen süre en kısa oluyordu. Yukarıda tartıştığımız tempo-belirleyici ve sayaç modelini kullanırsak, artan vücut sıcaklığı tempo-belirleyicinin frekansının artmasına yol açar; bu da daha kısa sürelerde karar kılınmasına neden olur çünkü süreyi temsil eden sinyaller daha hızlı gelir – karısı ateşlendiğinde Hudson Hoagland'ın gözlemlediği şeye ilişkin bir başka deneysel kanıt.

Katılımcılardan bir saatlik süreler üretmeleri istendiğinde başka bir tablo ortaya çıktı: Gün içinde ölçülen değişimler (katılımcılar belirgin biçimde farklı –bir saatle neredeyse üç saat arasında değişen– süreler ürettiler) uyanık geçirilen zamanla ilişkiliydi ama vücut sıcaklığıyla ilişkili değildi. Bu bulgular bir kez daha şunu gösteriyor: Farklı uzunluklardaki –burada, birkaç saniyeden bir saate uzanan bir aralıktaki– süreleri saptama becerimiz farklı mekanizmalara bağlıdır.

Hayatın daha normal koşulları altında, bedendeki birçok saat birbirinden bağımsız faaliyet gösterir, ama ışığın tempoyu belirlemesi sayesinde senkronize olarak yirmi dört saat süren istikrarlı bir ritme kavuşurlar. "Sığınağın" deney koşulları istikrarlı bir periyodiklik ve beden ritimlerinin senkronizasyonu için ışığın ne kadar önemli olduğunu gözler önüne serdi. Başka çalışmalar da ışığın memeliler için bir tempo-belirleyici işlevi gördüğünü, zamanlamanın kesin tarifesini oluşturduğunu gösterdi. Ortamda ışıkla karanlığın birbirini izlemesi suprakiazmatik çekirdek (SKÇ) –optik sinirin üstünde, hipotalamusta yer alan küçük bir bölge– aracılığıyla algılanır; bu da organların farklı fizyolojik ritimlerinin senkronizasyonunu sağlar.[21]

Kıtalararası uçuşlarda birçok saat dilimini geçtiğimizde içsel saatimizin yönlendirme işlevinin farkına çok daha iyi varırız. Bu koşullar altında, içsel saatimizin hâlâ yaşadığımız yere "ayarlı" olan zamanlaması ve güneşin yeni yerdeki rotası birbirine bağlı olarak faz gecikmesine uğrar. Gündüz vakti uykulu olur ve net bir biçimde düşünmekte zorlanırız; gece ise yatakta faltaşı gibi açık gözlerle öylece otururuz. Burada yeni bir zaman dilimine uyum sağlamanın pratik kuralı geçerlidir: Dışarıda hareketli bir gün geçirin ve bedeninizin saatin kaç olduğunu anlayıp yeni mekâna uyum sağlaması için olabildiğince çok günışığı alın.

Kronotipler: Tarlakuşları ve Baykuşlar

Bazı insanlar bu faz gecikmesini her gün tecrübe eder. Bütün insani nitelikler gibi günlük ritim de kişiden kişiye değişir. Buna bağlı olarak, içsel saat herkes için aynı şekilde işlemez; uyuma ve uyanma ritmi bireyler arasında belirgin bir değişiklik gösterir. Fazlasıyla erken kalkan kişilerden ("tarlakuşları") fazlasıyla geç kalkan kişilere ("baykuşlar") uzanan bir kronotip yelpazesi vardır. Hepsi yirmi dört saatlik bir ritim ortaya koyar, ama aktivite seviyesinin yükseldiği ve düştüğü zamanlarda faz gecikmesi vardır. Erken kalkanlar akşamları daha çabuk yorulurlar; geç kalkanlarsa geceleri gayet uyanıktırlar ve daha geç yatarlar.[22] Bu, fazlasıyla geç kalkan insanlar için

sorun yaratır. Bütün insanlar kronotiplerinden bağımsız olarak sekiz saat uykuya ihtiyaç duyar (bir saat az ya da fazla olabilir). Toplum kendini erken kalkan kronotipine göre ayarladığı için –okul ve iş sabah sekizle en geç dokuz arasında başlar; hastane ve pastane gibi bazı yerlerde daha da erken– nispeten geç kalkan biri bile kendi iç saatine aykırı düşen bir tarzda yaşamak durumundadır. Bu bağlamda, Münih Üniversitesi Tıbbi Psikoloji Enstitüsü'nde kronobiyolog olan Till Roenneberg "toplumsal jetlag"dan bahsediyor.[23] Geç kalkanların kendi içsel saatleriyle toplumsal yapılar arasında senkronizasyon bozulması meydana gelir. Bu kişilerin doğal uyuma ve uyanma ritmi geceleri erken yatmalarını imkânsız kılar; sabahları ise alarm onları fazlasıyla erken uyandırır. Bu nedenle hafta boyunca uyku yetersizliği birikir ve ancak hafta sonları fazladan uyuyarak kısmen telafi edilir. Araştırmalar geç kalkanların gün boyunca (uyanık kalmak için) daha çok kafeinli içecek ve akşamları da (daha kolay uykuya dalabilmek için) daha çok alkol tükettiğini gösteriyor. Bu davranış biçimleri kendi kendini tedavi etmenin tipik yöntemlerini temsil ediyor. Genel olarak koşullar –öznel sağlık ve uyku kalitesi açısından– erken kalkanlara kıyasla geç kalkanlar için daha olumsuz görünüyor.

Sosyal jetlag ergenlik çağındakiler için daha da dramatik boyutlar içerir: Ergenlik çağındaki gençler gelişimsel nedenlerle fazlasıyla geç kalkarlar; yetişkinleri erken ve geç kalkanlar yelpazesinde bir yere yerleştirecek olan bireylerarası farklar ancak yirmi yaştan sonra ortaya çıkar.[24] Dolayısıyla, okula gitmek için çoğunlukla sabah yediden önce kalkmak zorunda olan gençler fizyolojik açıdan (yani içsel saatlerine göre) hâlâ gecenin derinliklerine tekabül eden bir evrededirler. Ve kısa bir süre sonra yeni kelimeler öğrenmeleri, denklem çözmeleri gerekir. Elbette bu demek değil ki akademik sorunlar sadece biyolojik yatkınlıkla kültürel beklentiler arasındaki çatışmaya atfedilebilir. Birçok etken bunda rol oynar. Geç kronotipler, öznel yatkınlık ve davranış arasında doğrudan bir bağlantı olduğu gösterilebilse de çok belirgin bir bağlantı değildir bu. Yine de araştırmalar net bir tablo ortaya koyuyor: Bir yanda kronotip ile diğer yanda kendi kendini tedavi etme yöntemleri olarak görülebile-

cek davranışlar, zihinsel yorgunluk ve depresyon arasında bir bağlantı vardır. Büyük ölçekli araştırmalar özellikle geç kalkan gençlerin daha fazla kahve ve alkol tükettiğini ve sigara içme ihtimallerinin daha yüksek olduğunu gösteriyor. "Küçük" bir değişim dramatik bir etki yaratabiliyor. ABD'de 1997 yılında yapılan ve ders başlangıcını 7:15'ten 8:40'a çeken uzun vadeli bir araştırma, okul daha geç başlasa neler olacağını gösterdi.[25] Genel olarak bu öğrenciler, söz konusu ayarlamayı yapmalarına izin verilmeyen akranlarına kıyasla daha az uykulu, daha dikkatli, daha az depresif ve hatta orta vadede sınavlarda daha başarılıydı. Okulun daha geç başlamasını talep etmek toplumsal çıkarların karmaşıklığı (örneğin öğretmenlerin ve çalışan ebeveynlerin çıkarları) yüzünden muhtemelen pek gerçekçi olmaz. Ama yine de önemli konuları sabah saat ondan önce işlememek mümkün olsa gerek.

5

Hayat, Mutluluk ve Nihai Zaman Sınırı

YAŞLANDIKÇA zaman daha hızlı geçer. Hayatta ne kadar çok rutin olursa deneyimlerin yoğunluğu o kadar azalır; bunun sonucunda da zihin bunları yeterince net kaydedemez. Hayata ve süresine dair öznel deneyimimiz belleğe bağlı olduğundan, rutin arttıkça öznel zaman da hızlanır. Tatminkâr ve renkli bir hayat aynı zamanda uzun bir hayattır. Bu birçok insan için önemlidir, zira zamanın geçişini hissetmek onun nihai sonuna da işaret eder.

Bu kelimeleri *şimdi* okuyorum. *Şimdi* görüyor, duyuyor, hissediyorum. Son tatilimizi hatırlar veya yarınki geziyi iple çekerken bile anı ve beklenti *şimdi* ortaya çıkıyor. Gelecek için planlar yapar ve anıları "şimdi" dediğimiz zaman boyutunda hatırlarız. Geçmiş yaşamımıza şimdinin perspektifinden bakar ve uzunluğunun farkına varırız. Kronolojik olarak bakıldığında bu hayat çocukluğun ilk anılarıyla başlar; tabiri caizse, bilincin ışığı ilk anılarımızla birlikte doğar. Hayatın uzunluğuna, yaşamın geçip gitmiş dönemlerine ilişkin hislerimiz aynı zamanda kaçınılmaz biçimde bir hatırlama meselesidir.

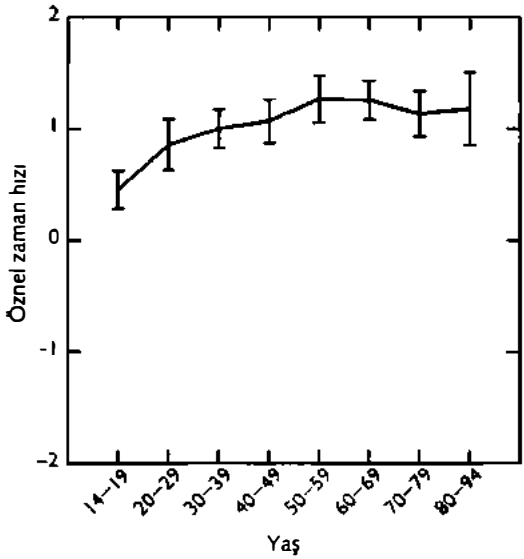
Sınırlı bir zaman olarak hayat duygusu deneyimin belirgin biçimde varoluşsal boyutuna işaret eder. Birçok insan hayat ilerledikçe zaman giderek daha hızlı geçiyormuş gibi hissettiğini bildiriyor.

Çocuklukta ve ergenlikte yaz tatilleri fazlasıyla uzun görünürdü ve Paskalya ile okulların kapanması arasındaki zaman çok yavaş geçerdi. O döneme kıyasla, yetişkinlikte beş-altı hafta uçarcasına geçer. Aynı şekilde, yetişkinliğe adım atana kadar akademik yıl –ve elbette birkaç yıl gibi süreler– önemli zaman dilimleri olarak görünür. Öte yandan aynı işyerinde çalışan kişiler ne kadar uzun zamandır birlikte çalıştıklarını ve zamanın ne kadar hızlı –adeta hiç fark edilmeden– geçtiğini fark ettiklerinde epey şaşırırlar. Yaşlandıkça zamanın daha hızlı geçtiği konusunda genel bir mutabakat vardır.

Bu fenomenin popüler –çünkü hesaplaması kolay– bir açıklaması şudur: Bir yılın göreli değeri yaşımıza kıyasla giderek azalır. Bir yıl on yaşındaki birinin hayatının onda biridir; seksen yaşındaki birinin hayatınınsa seksende biri – bu bağlamda daha kısa bir süreyi temsil eder. İnsanların yaşam sürelerini nasıl tecrübe ettiklerinin altında gerçekten böyle hesaplamaların yattığı şüpheli, zira bunlar bu fenomeni tarif etmenin ötesine geçmiyor. Yaşanan zaman hissini açıklamak için geçmiş ve gelecek boyutlarını düşünmek daha mantıklı görünüyor. "Zaman perspektifi" yaşam süresince her daim değişen geçmiş, şimdi ve gelecek kavramlarına işaret eder (bkz. 1. Bölüm).

Zamanın geçişini anlamak için önemli bir etken geçmiş perspektifidir. Bu, sanayileşmiş ülkelerden birkaçının –Almanya, Avusturya, Hollanda ve Yeni Zelanda– kırsal kesimlerinde ve şehirlerde yaşayan, hayatın çeşitli evrelerindeki iki binden fazla yetişkin katılımcıyla yapılan iki büyük ölçekli araştırmayla açık bir şekilde gösterildi:[1] Genel olarak yetişkinler zamanın hızlı geçtiğini düşünüyor ve yaş ne kadar büyük olursa hız da o kadar artıyordu. Orta yaşlı yetişkinler ise zamanın ergenlikle genç yetişkinlik dönemleri arasında belirgin biçimde hızlandığını belirttiler, ki bu da genel tecrübelere uyuyor.

Öte yandan zamanın hızlandığı yolundaki izlenimin, hayatlarını geriye dönüp bakarak değerlendirmeleri istenen kırk yaş üstü insanlarda görülen bir bellek yanılsaması olması da ihtimal dışı değil. Bu nedenle araştırmacılar bütün katılımcılar için aynı olan sürelere – bir hafta, bir ay, bir yıl, on yıl– dair deneyimlerini sordukları farklı



Şekil 7 "Son on yıl sizin için ne kadar hızlı geçti?" sorusuna cevaben öznel hız grafiği. 14 ila 94 yaşlarında olan katılımcılara zaman duygularını derecelendirmeleri söylendi: -2 (çok yavaş), -1 (yavaş), 0 (ne yavaş ne hızlı), 1 (hızlı), 2 (çok hızlı). 50-59 yaş aralığına kadar öznel hızın arttığı, sonrasındaysa sabit kaldığı görüldü.

yaşlardaki insanların cevaplarını karşılaştırdılar. Burada da yaşla zamanın öznel hızı arasında –her ne kadar daha az belirgin olsa da– bir bağıntı olduğu görüldü: Katılımcılar, yaşları ne kadar büyükse hayatın on yılının o kadar hızlı geçtiğini hissediyorlardı. Başka bir deyişle, yaş ilerledikçe haftalar, aylar ve yıllardan ziyade hayatın on yılları daha hızlı geçiyordu. Araştırmacılar geçen on yılların öznel hızının altmış yaşa kadar giderek arttığına ve artmanın burada durduğuna kanaat getirdiler; bu noktadan itibaren zamanın öznel hızı sabit kalıyordu.

Özetle, araştırmalar zamanın yetişkinler için genel olarak hızlı geçtiğini ve yaşla zaman algısı arasında bir bağıntı olduğunu gösteriyor. Ama katılımcılardan gelen cevapların ne kadar çeşitli olduğunu da gözden kaçırmamak lazım, ki bu da daha yaşlı insanların

hepsinin daha genç olanlara kıyasla illaki zamanın giderek daha hızlı geçtiğini hissetmediklerini açıkça ortaya koyuyor.

Bilişsel psikoloji alanında yapılan çok sayıda araştırma, bir zaman kesitinin öznel süresinin bellekte depolanan olayların ve bu müddet boyunca meydana gelen değişikliklerin sayısına bağlı olduğunu gösterdi. Bir süre boyunca ne kadar çok olay veya bağlamsal değişiklik yaşanırsa, o süre öznel olarak daha uzunmuş gibi tecrübe ediliyor.[2] Bağlamsal değişiklikler çevrede, düşüncelerde veya duygularda meydana gelen değişiklikleri kapsar. Belli bir süre içerisinde algılanan çok sayıda değişiklik o sürenin –monoton koşullar altında geçen, dolayısıyla da deneyim açısından daha zayıf olan aynı uzunluktaki bir süreye kıyasla– öznel olarak uzamasına neden olur. Hatırlanan çok sayıda deneyim olduğunda bir zaman kesiti –geriye dönülüp bakıldığında– daha uzunmuş gibi görünür. Birçok yeni izlenimi beraberinde getiren bir haftalık bir tatil, evle iş arasında mekik dokuyarak eski rutine uyduğumuz bir haftaya kıyasla öznel olarak çok daha uzun sürer.

Thomas Mann'ın *Büyülü Dağ*'ında –başka şeylerin yanı sıra geçen zamanı nasıl hissettiğimize dair bir roman– "Zaman Duygusu Üzerine Arasöz" başlıklı bölüm tam da yeni deneyimlerin zaman algımızı nasıl etkilediğini irdeler. Mann tanıdık olmayan bir yerdeki ilk birkaç gün boyunca yaşanan farklı deneyimlerin zamanı öznel olarak nasıl uzattığını göstermek için tatil örneğini kullanır. Yeni yerde biraz vakit geçirdikten sonra günler yavaş yavaş yerleşen alışkanlığın etkisiyle orantılı bir şekilde kısalır. Nihayet tatilin sonuna doğru günler uçup gitmeye başlar ve tatilin hızla sona ermekte olduğunu fark ederiz.

Yeni ve heyecan verici deneyimler zamanı uzatır. Ama yeni olan şey rutine dönüştüğünde zaman yine hızlı geçmeye başlar. *Büyülü Dağ*'ın anlatımı da algı ve bellek fenomenlerinin uzun bir zaman içerisindeki değişimini model alır. Başlangıçta Alpler'deki sanatoryumda geçen ilk birkaç günün detaylı anlatımı sayfalar boyunca sürer. Romanın başkahramanı Hans Castorp çevresine ve orada geçen olaylara yeni gözlerle bakar, dolayısıyla anlatılacak çok şey vardır. Bir saatte olanlar koca bir sayfada anlatılır. Ama daha sonraları aynı

uzunlukta pasajlarla haftalar ve hatta aylar betimlenir; aynı sayıda sayfanın doldurulması için çok daha uzun zaman aralıkları gerekir.

İsrailli araştırmacılar hayatı ve dünyayı gözlemleyerek Mann' ın sezgisini doğrulayan ampirik kanıtlar sundular. Bir tatil döneminin sonunda kumsaldaki insanlarla görüştüler. Kırk bir tatilcinin verdiği yanıtlar, orada kaldıkları süre boyunca zamanın nasıl giderek daha hızlı geçiyormuş gibi göründüğünü gösteriyordu; ilk günler öznel olarak uzamış, ardından giderek daha da kısalmıştı.[3] Bunun yanı sıra, araştırmacılar meslekleri daha fazla rutin içeren insanların başkalarına kıyasla zamanın daha hızlı geçtiğini hissettiklerini gösterdi.

Bu bağlamda, zaman deneyimini tam olarak anlayabilmek için "zaman paradoksu"ndan bahsetmemiz lazım.[4] Belli bir süre, ne zaman yargıda bulunulduğuna bağlı olarak farklı farklı değerlendirilir. Bir olayın süresini olay henüz yaşanırken tahmin ettiğimizde ileriye dönük bir zaman yargısı ortaya çıkar. Yani dikkatimizi aktif bir biçimde zamanın geçişine yöneltiriz. Süreyi olay bittikten sonra – geçmişe bakarak– değerlendirdiğimizdeyse geriye dönük bir yargıda bulunuruz. Bu iki zaman algısı biçiminde tamamen farklı bilişsel süreçlerin meydana geldiği düşünülüyor. Doktorun muayenehanesinde beklerken –yani zamana dikkat ederken (ileriye dönük)– yarım saat dayanılmaz derecede yavaş geçebilir. Ama geriye dönüp baktığımızda herhangi bir şey hatırlamak neredeyse imkânsızdır çünkü ilginç bir şey olmamıştır; geriye dönük değerlendirmede bu süre kısalarak ihmal edilebilir bir hal alır. Başka koşullar altında – örneğin yarım saat boyunca ilginç bir insanla sohbet ederken– zamanın geçişinin farkına bile varmayız; sohbetin sonundaysa zamanın çok hızlı geçmiş olduğunu fark ederiz. Ama daha sonra hatırladığımız ilham verici anlar o kadar çok olur ki olay uzun sürmüş gibi görünür.

Zaman paradoksu kısa zaman kesitleri için geçerlidir; yarım saatlik bir süreyi yaşayarak tecrübe ettikten sonra geri dönüp aynı süreye baktığımızda ortaya çıkar. Ne var ki yılları değerlendirirken –ki bir ömür söz konusu olduğunda böyledir– sadece geriye dönük boyut yani belleğin doluluğu rol oynar.

Daha Çok Deneyim Daha Uzun Bir Hayat Demektir

Bazen yaşlı insanlar kendilerine sorulduğunda zamanın yavaşlamasından memnun olmadıklarını, bunun nahoş bir durum olduğunu söylerler.[5] Bu şimdiye kadarki varsayımımızla –yaşlandıkça zamanın daha hızlı geçtiğini tecrübe ettiğimiz görüşüyle– çelişiyormuş gibi görünüyor. Ne var ki bu durum uyanık oldukları zamanı tatmin edici işlerle geçirmeyen insanların gündelik hayatları bağlamında anlaşılabilir; bunun sonucunda zaman yavaş geçiyormuş gibi görünür (ileriye dönük olarak). Örneğin huzurevi sakinlerine dair araştırmalar monoton bir gündelik rutin içinde değişik faaliyetlerin yokluğunun zamanın yavaş geçtiği hissine neden olduğunu bildiriyor.[6] Bu bağlamda can sıkıntısı zamanın yavaş geçtiği hissine dönüşüyor. Öte yandan aynı insanlar yaşlandıkça zamanın giderek daha hızlı geçtiğini hissettiklerini de bildiriyorlar, ama bunu söylerken yıllar ölçeğinde düşünüyorlar. Dolayısıyla ne tür bir zaman deneyiminin tartışıldığına dikkat etmek önemli. Geçmiş dönemler söz konusu olduğunda insanlar genel olarak zamanın hızlanıyormuş gibi göründüğünü bildiriyorlar.

İnsanların hayat süresince tecrübe ettikleri gelişim, yaşlanmanın zamanın daha hızlı geçtiği hissinde oynadığı rolü anlamak için bir anahtar sunar.[7] Psikolojik bir perspektiften bakıldığında, çocukluk, gençlik ve ilk yetişkinlik yılları sürekli yeni deneyimlerin biriktiği bir dönemdir: yeni bir kardeşin doğumu, okulun ilk günü, ebeveynler olmadan çıkılan ilk tatil, ilk öpücük vs. Çocukluğun üç yılı muazzam bir gelişim ve sayısız öğrenme deneyimi anlamına gelir. On iki yaşındaki biri hâlâ çocuktur, ama on beş yaşındaki biri neredeyse yetişkin sayılabilir. Genç bir yetişkin (genellikle) okulu bitirip ebeveynlerinden bağımsız hale gelir; mesleki eğitim veya üniversite eğitimi alır; nihayetinde de ilk gerçek işine –ve muhtemelen uzun süreli bir ilişkiye– girer. Buna karşılık yetişkinliğin daha sonraki aşamalarında gerçekten yeni olan deneyimler azalır; mesleki ve özel hayatta çok az şey değişir. Üç yıllık yetişkin hayatı çoğunlukla üç yıllık rutin anlamına gelir: sabahları kalkmak, işe gitmek, tele-

vizyon izlemek, uyumak, tekrar kalkmak vs. Aynı deneyimlere bellekte ayrı bir yer vermeye gerek yoktur. Bunun sonucunda da daha düşük kaliteli bellek içerikleri ortaya çıkar; böylece belli bir zaman kesitinin öznel süresi kısalır. Zamanın hızlanmasına ilişkin yukarıda bahsedilen araştırmalar bu bağlamda açıklanabilir: Yaşları ilerledikçe insanların hayatlarındaki rutinler arttığından –deneyimleri giderek daha fazla tekrara dayandığından– karşılaştıkları ve dikkat ettikleri yenilik miktarı da giderek azalır; bunun sonucunda da hayatın dönemlerinin öznel süresi kısalır.

Yaşla zamanın öznel hızı arasında ancak orta kuvvette bir bağlantı olması, çiğnenemez bir psikolojik "yasa"nın işbaşında olmadığına işaret ediyor. Birçok araştırma zaman duygusunun tecrübe edilen ve bellekte korunan değişikliklerin sayısına bağlı olduğunu gösterdi; dolayısıyla zamanın nasıl hissedildiğini hayattaki deneyimler aracılığıyla etkilemek mümkün. Belli bir süre içinde daha çok anı depolamak daha uzun bir zamanın geçtiği hissini yaratacaktır. Burada duygular da rol oynar: Olaylar duygularla bağlantılı olduğunda daha sık ve daha detaylı hatırlanır. Genel olarak olayların belli bir duygulanımla yüklü olduğu için depolandığını söyleyebiliriz.[8] Veya şöyle de denebilir: Hayatımızda hatırladığımız olaylar onlarla bağlantılandırdığımız duygulara bağlıdır. Yaşanan deneyim miktarı –yani hayatımızdaki duygusal renklilik ve çeşitlilik– ne kadar çok olursa hayat öznel olarak o kadar uzun görünür.

Bu bilgi ışığında, zaman deneyimimizde değişikliklere neden olabilecek doğrultular formüle edebiliriz. Hayatın daha yavaş –ve daha dolu– geçtiğini hissetmek için, duygusal değerleri yüzünden bellekte uzun vadede saklanacak yeni deneyimler yaşamanızı sağlayacak yeni durumlar yaratmaya çalışabilirsiniz. Kendinize sürekli meydan okursanız, karşılığını geçen yıllar içinde dolu dolu yaşadığınız –ve en önemlisi uzun bir süre yaşadığınız– hissine kavuşarak alırsınız. Öte yandan bu konuda biraz moral bozucu bir kısıtlama da vardır: En aktif ve esnek insanlar bile doğal olarak bir noktada –sözgelimi yirminci kere egzotik bir yere gittiklerinde ya da işle ilgili olarak buldukları yenilikçi fikirler silsilesine bir yenisini eklediklerinde– tekrar duygusunu tecrübe ederler. Ne de olsa deneyim

hayatta bir şeyler yapmış olmak anlamına gelir ve birçok şey artık beklenmedik ya da yeni görünmez. Öne çıkanlar ilk defa yaşanan deneyimlerdir; bu nedenle hayatın ilk dönemlerinde meydana gelen olayların anıları bilhassa kalıcı olur.

Bunun yanı sıra deneyimlerimizin değerine de kafa yormalıyız. Paha biçilmez bir uzmanlığa erişmek için onlarca yıllık bir mesleki deneyim gerekir. Koşulların çok fazla değişmesi –örneğin bir meslekten diğerine geçip durmak– biriktirilen uzmanlık bilgisini gereksiz kılabilir. Öte yandan insanın kendi yaşam süresine dair öznel deneyimi, edindiği bilgi ve becerileri kullanmaktan daha fazlasını içerebilir; işin püf noktası bunları sürekli o aynı aşınmış yolda değil farklı bağlamlarda kullanmak olabilir.

Sigmund Freud hayatın ruh sağlığı için çok önemli iki veçhesini vurgulamıştı: çalışma becerisi ve sevme becerisi. İkincisi söz konusu olduğunda çeşitlilik meselesi biraz hassastır. Yoğun ve uzun süreli bir ilişkide erişilen duygusal derinliğin –daha çok şey yaşama ve bunun sonucunda hayatın öznel olarak uzaması açısından bile– alternatif senaryoya yeğlenebileceğini gözardı etmemek gerekir; zira birbirini takip eden kısa süreli ilişkiler çok geçmeden aynı örüntüyü izlemeye başlayacaktır. Don Juan zamanın hızlanmasını engelleyebilecek en son kişidir.

Zamanımız Az Olduğunda

Şimdi, zamanın öznel olarak hızlanması fenomenini açıklayabilmek için geçmiş boyutunun yanı sıra göz önüne alınması gereken gelecek perspektifine bakalım.

Bir araştırma, altmış ila seksen beş yaşlarındaki kadınlarda artan ölüm korkusunun zamanın uçup gittiği hissini güçlendirdiğini gösterdi.[9] Hayatın sonunun beklentisiyle kısalan bir gelecek perspektifi öznel zamanı hızlandırıyor olabilir. Gerçekten de hayattaki kritik olaylar –mesela hastalık ya da işsizlik– her yaştaki insanın gelecek perspektifini bir hamlede kısaltabilir.[10] Birisi hayatını sözgelimi mesleki eğitim alma veya bir ev inşa etme niyeti doğrultusunda

planladıysa, böyle bir olayın meydana gelmesi zaman perspektifini büyük ölçüde kısaltabilir. Bu durumda planlar sadece günler veya haftalar bazında olacaktır. Kısalmış bir zaman perspektifi olan insanlar –ki bu durum sadece hastalık veya yaklaşan ölümden değil insanın memleketinden (ya da tanıdık bir çevreden) ayrılmasından da kaynaklanabilir– sosyal tercihlerini değiştirirler; duygusal olarak yakın hissettikleri kişiler ararlar. Arkadaşlar ve aile, dağda tek başına yaşanacak maceralardan daha önemli hale gelir.

Dahası, ara sıra duyduğumuz –yaşlı insanların geleceğe dair daha az plan yaptığı ve "geçmişte yaşama" eğiliminde olduğu yolundaki– genel kanının pek de sağlam bir temeli yoktur. Bu tezi destekleyen birtakım bulgular olsa ve bunlar yaşlı insanların kişisel geleceklerini biçimlendiren etkenlerin daha az esnek ve kontrol edilebilir olduğunu, bunun da geçmişe daha güçlü bir yönelime yol açabildiğini gösterse de, burada azalan şeyin esasen gelecek referansının zaman aralığı olduğuna dair kanıtlar vardır.[11] Yani gelecek için planlanan aktivitelerin sayısından ziyade bu planların gerçekleştirilmesi düşünülen zaman aralığı azalır. Genç ve orta yaşlı insanlar için doğal olan ve yılları kapsayan uzun vadeli planların yerini giderek daha yakın gelecekteki aktivitelerle ilgili planlar alır. Epey yaşlı insanların niyetlerine dair analizler hâlâ çok sayıda hedefe işaret eder. Dolayısıyla güçlü bir gelecek perspektifi (yaşlılıkta kısalsa bile) kişisel mutluluk ve sağlıkla bağlantılıdır. Yaşlılıkta zaman perspektifinin birdenbire değiştiği bir kriz yaşandığı tezi çürütülmüştür. Genel olarak yaşlanma sürecini hayat koşullarındaki değişimlere sürekli uyum sağlamak biçimlendirir. Elbette yetişkinliğin ileri dönemlerinde yaşamın sonluluğu algısı daha güçlü bir rol oynayabilir. Bununla birlikte sonluluk ve ölüm konuları yaşlı insanlar için öncelik kazanıyormuş gibi görünmüyor; bu sonuç, geçen onlarca yıl içinde giderek yaşlanan bir grup insanla yapılan röportajlara dayanan Bonn Uzun Vadeli Yaşlanma Araştırması'ndan çıktı.[12] Genellikle insanların en fazla ilgilendiği şeyler hayattaki pratik meselelere dair sorunlardı. Gündelik hayatta ölüm konusu yaşlıların aklına gençlere kıyasla illaki daha fazla gelir diye bir kural yoktur; daha ziyade bazı uç koşullar –örneğin ciddi bir hastalık– durumun kafa-

mıza dank etmesine neden olur ve ölümün yaklaştığını hissetmemize yol açabilir.[13]

Sağlıklı olan yaşlı insanlar için ölüm konusu baskın değildir – en azından bilinçli bir düzeyde. Ölüm düşüncesi zamanın azaldığına işaret eden ve dolayısıyla zamanın hızlandığı hissinin güçlenmesine yol açan bir stres faktörü teşkil etmez. Dahası, böyle bir nosyon yukarıda bahsedilen araştırmalarda görülen hızlanma fenomeninin neden daha sonra değil de yetişkinlik döneminin ortalarında ortaya çıktığını açıklamaz. "Orta yaş krizi" gibi, insanları otuz beş ila elli yaşlarında etkisi altına alan ve zamanımızın sınırlı olduğunun farkına varmayı içeren[14] ağır deneyimler bile, hayatın dönemleri birbirini izlerken öznel hayatın giderek hızlanmasını açıklayamaz. Ne de olsa istikrarlı bir öznel hızlanma bu noktadan önce de –ergenlik ile yetişkinliğin başları arasında, yirmili ve otuzlu yaşlarda– gözlemlenebilir.

O zaman bu bilimsel araştırmalar nasıl özetlenebilir? Birincisi, en azından sanayileşmiş ülkelerde insanlar yaşlandıkça zamanın giderek daha hızlı geçtiğini hissediyorlar.[15] İkincisi, araştırmalar öznel sürelerin belirgin bir biçimde, deneyimlerdeki yenilik ve duygu miktarı tarafından belirlendiğini ve bunların da geçmişteki dönemlere dair biriktirilen anı miktarını belirlediğini teyit ediyor. Üçüncüsü, zamanın yaşla birlikte hızlanması deneyiminin belleğe bağlı olması –bu konuda kesin bir kanıt olmasa da– mümkün görünüyor. Artan rutin ve bunun sonucunda deneyimlerin yenilik değerinin azalması nedeniyle hayatta giderek daha az anı biriktiriliyor ve dolayısıyla zaman da öznel olarak hızlanıyormuş gibi görünüyor.

Ölüm: Uzmanlar, İnkârcılar ve Sorgulayanlar

Bonn Uzun Vadeli Yaşlanma Araştırması'ndan anlaşıldığı üzere, ölüm ve ölme konusu yaşlı insanlar için öne çıkmıyor. Aynı zamanda –ve yaygın iddiaların aksine– ciddi sohbetlerde bu konu tabu olarak görülmüyor. Sorulduğunda insanlar konuyla ilgili düşüncelerini ifade etmeye hazır oluyorlar. Ölüme dair görüşlerle ilgili bir sosyolojik araştırma bağlamında yüz elli röportaj analiz edildi ve üç

tür söylem ortaya çıktı.[16] "Ölüm uzmanları"nın zihninde ölüme dair net biçimde tanımlanmış bir imge vardır; bu imgenin tabiatı dinsel veya ateistik olabilir. Her iki durumda da ölüm daha fazla sorgulama gerektirmez çünkü "uzmanlar" cevapları yeterince açık bulur: Dindar olanlar Tanrı'nın olduğunu ve ölümden sonra hayat olduğunu bilirler; diğerleri de biyolojik ölümden sonra hiçbir şeyin olmadığını bilir. Hiç şüphesiz dindarlar ve ateistler daha fazla tartışmayı imkânsız kılan katı bir fikre sıkı sıkıya sarılırlar.

Tersine, "inkârcılar" için ölüm meselesi asla konuşma konusu olamaz. Bu kişiler kendilerinin ve çocuklarının sağlıkları konusunda endişelenirler. Hayata odaklanır ve ölüm hakkında konuşmaktan kaçınırlar. Şayet bunlar meseleyle başa çıkmanın yegâne iki yolu olsaydı, ölümden ve ölmekten hemen hiç konuşulmazdı; ölümü inkâr eden kuramcılar görüşlerinin her açıdan teyit edildiğini düşünürdü. Ama üçüncü bir grup daha var: "ölümü sorgulayanlar". Bu insanlar kendilerine ölüm hakkında alenen sorular sorarlar; ölümü bir meydan okuma gibi görür ve aktif bir şekilde cevap ararlar. Bekleneceği üzere, insanların ölümün anlamıyla başa çıkma yollarının sosyolojik analizi heterojen bir tablo ortaya koyar. Bir yanda gerçek inkârcılar vardır, ama diğer yanda ölümlülükleriyle açıkça yüzleşen insanlar da vardır.

O halde tabu olan ölüm konusu açıldığında bu ne anlama gelir? Psikanalist Otto Rank insanların ölümle başa çıkma yollarını *Seelenglaube und Psychologie* (Ruh İnancı ve Psikoloji) adlı çalışmasının temel konusu olarak seçmiştir.[17] Ruhun ölümsüzlüğü fikri, der Rank, örtük ölüm korkumuza cevaben ortaya çıkmıştır; ölümden sonra hayat vadeden tektanrılı dinler de bu itkiden doğmuştur.[18] Bu fikir ilk bakışta çok da özgün görünmüyor, ama Rank daha ileriye gider. Ona göre bilinçdışı güçler bireylerin ölüm hakkında düşünmesini önler. Toplum insanların hayvansı doğalarının –ve dolayısıyla ölümlülüklerinin– bilincine varmalarını engellemesi amaçlanan mekanizmalar, kültürel adaptasyon biçimleri yaratmıştır. Toplumsal tabular ve biyolojik ihtiyaçların özelleştirilmesi, insanların –tıpkı komşunun köpeği gibi– bir sindirim sistemleri ve cinsellik dürtüleri olduğu gerçeğinden kaynaklanır. Bizimle ilgili hayvansılık

ve ölümlülük imasında bulunabilecek her şeyin önüne kültürel bir "kalkan" koyulur. Fiziksel yönlerimizi hor görüp manevi yönümüzü yücelten dini uygulamalar da bu kalkanın bir parçası olabilir. Rank'a göre kültür ölüm korkumuzu bastıran bilinçdışı güçleri ifade eder.

Uzun Yaşama Sanatı

Ölüm –ölen başkası olduğu sürece– epey popüler bir konudur. Bu durum dedektiflik romanlarının yüksek satışlarından ve *Kanıt Peşinde* (CSI) gibi televizyon dizilerinin uzun yıllar başarılı olmasından da açıkça görülebilir. Sıcak bir yatakta veya koltukta suç hikâyeleri okumak çoğunlukla insana tatlı bir ürperti verir. Dışarıda bir kış fırtınası ortalığı kasıp kavururken gürül gürül yanan bir ateşin yanında oturduğumuz sırada, kendi güvenliğimizle tehlike arasındaki mesafe belirgindir. Cinayet hikâyeleri okurken herhangi bir tehlike olmaksızın ölümle ve ölmekle nasıl yüzleşeceğimizi öğreniyormuşuz gibi bir izlenime kapılıyor insan. Bu hikâyelerin sonunda olay hemen her zaman çözülür; ölümün koşullarına ve suçluya dair soruşturma mutlu sonla biter. Çoğunlukla kanunun koruyucuları gayet insani nitelikler sergilerler. Sağlık durumu çok iyi olmayan yaşlı özel dedektifle veya hiçbir şeyden haberi olmayan polis komiseriyle kolayca özdeşleşebilirsiniz çünkü ulaşılmaz süper kahramanlar değildirler. Cinayet hikâyelerinin çekiciliği ölümün gizemlerini çözme çabasından gelir diyebiliriz. Gerçek hayatta açıklaması olmayan bir gizem kurmacada çözülebilir.

Bu yorumu biraz zorlama bulanlar Finlandiyalı filozof ve sinirbilimci Antti Revonsuo'nun rüya kuramına bakabilir.[19] Revonsuo'ya göre rüyalar hayattaki zor durumların –treni veya uçağı kaçırmak, önemli bir sunumun notlarını unutmak, kaza yapmak ya da düşmek vs.– simülasyonudur. Rüya anlatıları gerçek hayatı "güvenli bir sahnede" taklit eder ve insanların benzer olaylara duygusal olarak uyum sağlamalarına yardımcı olur. Elbette rüyalar pek çok biçimde yorumlanabilir, tıpkı bir dedektiflik romanının farklı farklı nedenlerle okunabileceği gibi. Ama bu tür hikâyelerin bir işlevi, ölümle ve ölmekle karşı karşıya gelme durumunu risksiz bir şekilde simüle



Şekil 8 Ignaz Günther (1725-1775), *Kronos*, Bavyera Ulusal Müzesi. Eser zaman ile ölümü Kronos figüründe birleştirerek zaman deneyiminin nasıl hayatın sonluluğuna işaret ettiğini gösteriyor.

etmesidir: Kurmaca nihayetinde ölümün gizemini açıklamayı vadeder.

Bununla birlikte, edebi bir kisveye bürünmediğinde ölüm pek de popüler bir konu teşkil etmez; bir tek filozoflar ve sosyolojinin "ölüm araştırmacıları" dediği kişiler arasında popülerdir. Otto Rank muhtemelen bu aykırı bireylerin bile gerçek ölüm korkularını bastırdıklarını söylerdi. Bir yandan, bu bireyler felsefi incelemeler kaleme alarak ölümsüzlük hissine kavuşmaya çalışıyor olabilirler; diğer yandan, bu ağır konuyla cesaretle yüzleşmek kendilerini kahraman gibi hissetmelerini sağlıyor olabilir. Oysa kişinin ne kadar cesur olduğu ancak somut ve bireysel bir temelde, ölümle fiilen yüzleşmek durumunda kaldığımızda ve olay artık kitapların ve kafe sohbetlerinin ötesine geçtiğinde belirlenebilir. "Dehşet yönetimi kuramı" ile ilgili ampirik araştırmalar ölümle ilgili bastırılmış düşün-

celere dair kanıtlar sunuyor; bu düşünceler psikolojik deneylerdeki zekice manipülasyonlar aracılığıyla ifşa ediliyor.[20] Yine de ölüm düşüncesinin –en azından insanların çoğunluğu tarafından– bastırılıp bastırılmadığını bilmek zor. Meseleyi psikanalize yönelik sık duyulan bir eleştiri çerçevesinde ifade edecek olursak: Ölüm düşüncesinin bastırıldığı yolundaki kurama katılmıyorsak, bu böyle bir bastırmanın söz konusu olduğunun kanıtıdır.

Filozof Ernst Tugendhat ise *Über den Tod*[21] (Ölüm Üzerine) adlı kitabında tam aksi istikamette gider. Ona göre ölümü bastıran otonom bir kuvvet (bilinçdışı bir süreç) yoktur; daha ziyade hayata yönelik pozitif bir kuvvet insanları etkiler ve herkesi kendi dünyasının merkezi haline getirir. İnsan ancak varlığını sürdürme iradesine sahipse hayat için uygundur. Dolayısıyla insanlık bütünüyle hayata odaklanmıştır. Ölüm konusu nadiren gündeme gelir çünkü bizler biyolojik varlıklar olarak hayatta kalmak üzere tasarlanmışız. Dikkatimizi gündelik meselelere yönlendiriyor ve bunu yaparken de ölümü görmezden geliyoruz; ölüm düşüncesini aktif bir şekilde bastırmamıza gerek yok.

Carpe Diem! Uzun Bir Hayatın Anahtarı

Bir yanda hayatın kısalığı ve ölümün kaçınılmazlığı varsa, diğer yanda da herkesin kendisine verilen zamanla ne yaptığı vardır. Romalı devlet adamı ve filozof Seneca, *Yaşamın Kısalığı Üzerine* adlı kitabında konunun özünü yakalar:

> Mesele yaşamak için kısa bir süremizin olması değil, bunun çoğunu harcamamızdır. Hayat yeterince uzundur ve tamamını iyi bir biçimde değerlendirdiğimiz takdirde bize en büyük başarıları elde etmemiz için yeterince cömert bir süre verilmiştir.[22]

Milattan sonra birinci yüzyılda Córdoba'da (İspanya) doğmuş olan Seneca kendi zamanında oldukça saygı gören bir Romalı entelektüeldi.[23] Yine de düşünceleri modern görünüyor: Uyarı ve tavsiyeleri bizim hayat koşullarımız için de geçerli. Stoacı düşünür, önemli olduğunu düşündüğü işlerin peşinde koşup duran ama asla tatmin



Şekil 9 Luca Giordano, *La mort de Sénèque*, 1684 ("Seneca'nın Ölümü"; bu bölümün 23. notuna bakınız).

olmayan insanlarla alay eder. Böyle kişiler "kurtuluşu" emekliye ayrıldıktan sonraki zamandan bekler; o zaman dikkat gerçekten yaşamaya çevrilecektir:

> Birçok insanın şöyle dediğini duyarsınız: "Elli yaşına geldiğimde artık emekliye ayrılıp boş zamanımın tadını çıkaracağım; altmışıma bastığımda kamu görevlerini bırakacağım." Daha uzun yaşayacağınıza dair ne garantiniz var peki? Siz ayarlamalarınızı yaparken yolunuzun devam etmesine kim izin verecek? [...] Hayatın bitmek zorunda olduğu nokta, gerçekten yaşamaya başlamak için ne kadar da geç! Ölümlülüğümüzü unutmak ve makul planları ellinci, altmışıncı yaşlarımıza ertelemek, hayata az kişinin eriştiği bir noktada başlamak ne kadar da aptalca!

Stoacı düşünür ahlakçı parmağını açıkça sallıyor. Gerçekten de, yukarıda bahsedilen ampirik araştırmaların gösterdiği üzere insan çoğunlukla kendi faniliğini düşünmüyor. Araştırmalar Seneca'nın de-

diği gibi hayatın sonluluğunun reddedildiğini teyit ediyor – ki bu reddediş ileri yaşlarda bile görülebiliyor. Dahası, Seneca'ya göre hayat bize sadece bir sürü beyhude faaliyetle vaktimizi boşa harcadığımız için kısa görünür – yani giderek daha hızlı geçer. "Beyhude" illaki koltukta tembel tembel yayılarak geçirdiğimiz pazar ikindileri anlamına gelmez. Seneca mutlak bir iş ahlakını kesinlikle onaylamaz. Bilakis hayattaki birçok çabamızın –özellikle de vaktimizin tümünü yiyip bitiren işimizin– bizi gerçekten tatmin edici olan ve duygusal açıdan zengin bir varoluş vadeden şeylerden alıkoyduğunu göstermek ister. Bu noktada okur kendi yaptıklarını biraz düşünebilir. Gerçekten yapmak istediğimiz şeyi yapmamıza ne engel oluyor? Başka bir deyişle: Hayat aslında uzun, ama zamanımızı nasıl kullanmayı bildiğimiz takdirde. Bellek psikolojisinin diliyle ifade edersek: Hayatınız renkli ve duygusal açıdan zengin olacak şekilde yaşayın; bunu yaparsanız uzun süre yaşamış olursunuz.

6

Zaman Kazanmak ve Kaybetmek: Benlik ve Zamansallık

BU BÖLÜMDE zihin-beden sorununa yeni bir çözüm sunuyorum: Özfarkındalık –kişinin kendi benliğinin farkına varması– beynin insular lobundaki sinirsel aktivitelere bağlı olan bedensel durumların zamansal olarak kalıcı algısı temelinde ortaya çıkar. Can sıkıntısı halinde özellikle mevcut olan benlik ve zaman, sosyal süreçlerin hızlanması sonucunda gündelik yaşamın koşuşturmacası içinde kaybolup gider. Farkındalık ve duygusal kontrol aracılığıyla hayatın tecrübe ettiğimiz temposu azalabilir, böylece kendimiz ve başkaları için zamanı geri kazanabiliriz.

Algı, algılayan kişiyi zorunlu olarak kuşatır. Algılayan kişi ben'imdir. Bu aşikâr görünebilir. Kendime, kendi ben'ime dair algım, kendimi düşündüğümde doğal olarak ortaya çıkar. Kendim hakkında "hisseder" ve düşünürüm. Ama şayet ben kendi ilgimin nesnesiysem, özne kim? Ne de olsa kendimi gözlemlediğimde gözlemin nesnesi haline gelirim. Öznenin özne olarak –nesne olarak değil– bu muğlaklığı açıkça felsefi bir problem teşkil eder: Kendimi gözlemlediğim anda gözlemimin nesnesi olmuşumdur bile.[1]

Öznenin perspektifi probleminden uzak durup onun yerine algı ve nesnesine odaklansak bile, bir "ben"den bahsetmekten kaçınmak mümkün değildir. Algı bana değil de dünyadaki başka bir nesneye

yönelik olsa bile bu böyledir. Duyular için mevcut olan algılar –yani görsel ve işitsel izlenimlerin yanı sıra haz ve acı gibi duygular– zorunlu olarak onlara sahip olan birini gerektirir. Alman filozof Lambert Wiesing'in dediği gibi:[2]

Algılarım varolduğuna göre ben de, gerçek bir dünyada, bu algıların öznesi olarak orada olması gereken biri olarak varolmalıyım.

Zira bir şey ancak, nezdinde mevcut olduğu biri varsa mevcut olabilir.

Algılayan algılarından ayrılamaz.

Fenomenolojik felsefeye göre özfarkındalık, deneyimimize eklenen ya da özel bir zihinsel durum değildir; daha ziyade bütün deneyimlerin özünde olan bir özelliktir.[3] Benim algım *beni* içerir. Bununla birlikte, özne gözlemlenebilecek bir fenomenal nesne teşkil edemez. Dünyada ölçülebilecek bir şey değildir. Nitelikler atfedilebilecek bir fenomen de değildir. İskoç filozof David Hume (1711-1776) bütün algıları içinde bir "ben" bulamadığını söyleyerek bu soruna işaret eder. Benzer şekilde, Danimarkalı filozof Dan Zahavi özneyi nesne yerine koyma probleminden kaçınmak için deneyimin "özne"sinden değil de "öznelliği"nden bahsedilmesi gerektiğini söyler. Öznelliğin çerçevesi bir ben-nesnesini tecrit edip ayrıca gözlemlemeyi engeller; yine de "ben", deneyimin bir parçasıdır. Wiesing bunu biraz farklı ifade eder: Algı esnasında bir ben ortaya çıkmakla birlikte, bunu "bir tözün öznesi olarak değil, bir kümelenmenin ben-kutbu olarak" yapar.[5] Bu kümelenme, bilhassa Edmund Husserl'in öne sürdüğü gibi, bilincin *yönelmişliğine* gönderme yapar: Bilinç bir duruma yönelmiştir. Yani bir nesneye odaklanmış bir özne kendi içinde bir algı nesnesi değildir. Bu görüşe göre, öznellik bu algılama ediminin bir parçasıdır.

Peki o zaman "ben" nedir? Ne de olsa kendimi, düşünen, hisseden ve eylemlerde bulunan bir kişi olarak tecrübe ederim. Ne de olsa varım: *Ben* olan bir şey var. Bilinçli bir benlik hissi temeldir ve fiziksel varlık duygusunun yanı sıra anlatısal öğelere –kişisel geçmişime– dayanır. Öznedense öznellikten bahsetmenin daha doğru olacağı görüşüne uyarak, Alman filozof Thomas Metzinger'in ter-

minolojisini benimseyip benliğin bir "şey"den ziyade bir süreç olduğunu söyleyebiliriz.[6] Metzinger'e göre öznel deneyim –benlik– beyindeki kompleks nöron aktivasyon örüntülerinden doğar. Yani "ben" somut bir varlık değil, birtakım süreçlerin sonucudur. Bu modelde beyin ben'in bir modelini yaratır.[7] Kendimi bu şekilde tanırım.

Fenomenal seviyede, bilinç –ve ondan doğan özbilinç– uzamsal ve zamansal mevcudiyet aracılığıyla ayırt edilir. Bilinç bedenselliğe ve zamansallığa bağlıdır: Kendimi bir bedenle ve zaman içinde var hissederim. Beyin araştırmalarının dilinde ifade edersek, *şimdi*, senkronize edilmesi gereken çok sayıda beyin süreci için gereken zamansal referans çerçevesini sunar.[8] Birleşik bir bilinci mümkün kılmak için beyin süreçlerimiz –dinamik ve mekâna dağılmış süreçlerdir bunlar– birbirleriyle bağlantı kurar ve zamansal bir süreklilik içinde faaliyet gösterir. Şu anda kendimi bedene sahip bir varlık olarak tecrübe ediyorum, ama bunun yanı sıra kendimi şu ânın ötesinde, zaman içinde baki kalan bir varlık olarak da tecrübe ediyorum:

> Algılayan için [algı] ... kendisinin zaman içinde uzamsal bir şey ve uzam içinde zamansal bir şey olması gerektiği yolundaki zorunlu kesinliğe bağlıdır.[9]

Bilinçle ilgili araştırmalar kaçınılmaz bir şekilde, benlik, zaman ve beden kavramlarımızın birbirine bağlı olduğunu gösteriyor. Mevcudiyet/buradalık, zaman içinde varlığını sürdüren fiziksel ve ruhsal bir benliğin farkına varmaktır. Özbilinçli olmak ise kişinin zaman içinde baki kalan ve bir bedene sahip olan bir varlık olduğunun farkına varmasıdır.

Genel Duygusal An

Düşününce, özbilinç sahibi olduğumuz gerçeği hayret verici geliyor. Bir insan kendisinin farkına vardığında, doğa kendisinin farkına varmış olur. "Doğa insanlıkta gözlerini açar ve orada olduğunu fark eder."[10] Bu düşünce insanın içini ürpertebilir. Benim aracılığımla doğa varolduğunun farkına varıyor. Dünya kendisini görüyor

ve tanıyor. Felsefi tefekkür için bir başlangıç noktası teşkil eden bir düşünce bu. Aynı zamanda, doğabilimcilere doğada özfarkındalığın nasıl ortaya çıktığını anlamanın temelini sunuyor. Bizler doğal varlıklar olduğumuza göre, nörobiyoloji –doğal sınırları içinde– benlik bilincinin nasıl ortaya çıktığını, hangi beyin süreçlerinin buna dahil olduğunu araştırabilir. Sinirbilimsel açıklama fenomenolojik analizin ortaya koyduğu etkenleri içermeli. Bedenlerimize ve zamana yönelik algımızın altında yatan sinirsel süreçleri tanımlamamız gerekiyor. Buradalık, temel bir seviyede, bedensel farkındalığın zamana yayılmış halidir. Benzer şekilde, kişinin psikolojik bir varlık olarak kendisinin bilincinde olması, zaman deneyimine bağlıdır. Kendimi zaman içinde baki kalan bir varlık olarak algılarım. Bir süreç olarak özbilinç, zamansal ve fiziksel buradalığın ortaya çıkmasını ve korunmasını içerir. Soruyu başka terimlerle ifade edersek: İnsanın kendi bedenine dair algısı ve zaman deneyimi –benlik duygusunu yaratan etkenler– beynin neresinde ve hangi süreçler aracılığıyla ortaya çıkar?

Bu sorunun genel kabul gören bir cevabının (yani buna dair bir kuramın) olmaması bizi şaşırtmamalı. Kim bilincin sinirsel temellerini kavradığını iddia edebilir ki? Bu, ruh-beden sorununu –ya da biliminsanlarının artık dediği gibi zihin-beden sorununu– çözmek anlamına gelirdi. Bu kitap ise yeni bir fikir ortaya atıyor. Fakat bilincin beynin neresinde ve nasıl ortaya çıktığına dair henüz bir mutabakat yok. Hatta pek çok filozof ve sinirbilimci, bu soruyu anlamanın dahi uzağında olduklarını söyleyeceklerdir.

Yine de bilincin mümkün olması için gereken sınır koşulları hakkında bir şeyler biliyoruz. Örneğin belli bir asgari beyin aktivitesi görülmeli. Sözgelimi beyin sapının ve talamusun üzerinden beyin korteksine doğru çıkan retiküler aktivasyon sistemi –*formatio reticularis*– kortikal tonu korur, bu da gerek tetikte olmayı gerekse zaman ve mekânda amaca yönelik oryantasyonu mümkün kılar.[11] Dolayısıyla *formatio reticularis*'in anatomik yapıları hasar gördüğünde uyanıklık durumunda bozulma olur; ciddi bir hasar komaya yol açar. Bu şekilde, *formatio reticularis*'in aktivasyon işlevi bilinç için zorunlu ama yetersiz bir koşuldur.

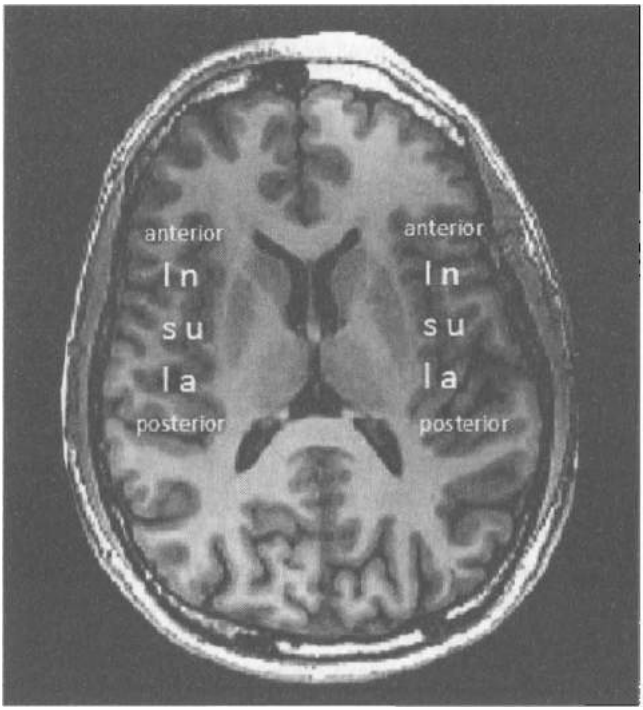
Beynin özelliklerinin bilinç süreçleriyle nasıl bir bağlantısı olduğunun anlaşılmasına yönelik daha yeni ve kayda değer katkılardan biri nörolog Antonio Damasio'dan geldi.[12] Damasio'ya göre, bedenin sinyallerini işleyen beyin bölgeleri ve faaliyetleri birincil önemdedir. Temel bir seviyede, içalgı –beden ve bedensel işlevlerle ilgili algı– Damasio'nun *çekirdek bilinç* dediği, benliğe dair farkındalık için kararlı bir referans teşkil eder. Damasio bir etkeni daha göz önüne alır: duygularımızın fiziksel durumlara bağımlılığı. Bu yüzden duygularımızla bedensel durumlarımızı tarif etme biçimlerimiz arasında güçlü bir bağ vardır: Âşık olduğumuzda midemizde kelebekler uçuştuğunu ve dizlerimizin titrediğini söyleriz; birine karşı tiksinti duyduğumuzda "Midemi bulandırıyor" ve korktuğumuzda "Yüreğim ağzıma geldi" deriz. Temel bir seviyede, duygular heyecanla rahatlama arasında bir yerde konumlanan fiziksel durumlarla ilgili geribildirimlerle yakından bağlantılıdır. Daha yüksek bir seviyede, düşünceler ve motifler temel bedensel sinyallerle birleşir ve olumlu ya da olumsuz duygular olarak ifade edilir. Damasio'nun gösterdiği gibi, çeşitli durumlara ve bedenin içindeki fiziksel koşullara dinamik bir şekilde uyum sağlayan duygular bir insanın ruh haline dair en ikna edici göstergeleri sunar. Sorunlu bir bilinç durumunda olan hastalar genellikle hiçbir duygu belirtisi göstermezler; yüz ifadeleri donuk ve boştur. Damasio'ya göre çekirdek bilinç öncelikle beyin sapının üst kısmındaki bölgelere, ama aynı zamanda insular kortekse –yani bedenden gelen sinyalleri işleyen bölgeye– bağlıdır.

İnsular lob ya da insular korteks –veya kısaca *insula* (Latincede "ada" anlamına gelir)– memelilerde beyin korteksinin bir kısmını oluşturur. İnsula temel kortikal bölgedir ve beden algısından (içalgı) sorumludur. Dışalgı –yani dış dünyadaki nesnelere yönelik algı– kavramıyla ilişkili olarak Charles Scott Sherrington (1906) ve daha sonra Bud (A. D.) Craig ve diğerleri tarafından geliştirilen içalgı kavramı, insular kortekste birleştirilen fiziksel sinyallerin algılanması anlamına gelir. Bu bağlamda, bedensel algı sıcaklık, dokunma, acı, kaşınma ve gıdıklanmayı; kaslardaki ve bağırsaklardaki duyumları; açlık ve susuzluk duygularını; efor sarf ettikten sonra ne-

feslenme ihtiyacını içerir. Koku alma sistemi haricinde tüm duyulardan gelen sinyallerin beyne talamusun çekirdekleri aracılığıyla geldiği düşünülürse, talamus bilincin giriş kapısı olarak görülebilir. Bedenden gelen sinyaller daha sonra başka bölgelerin yanı sıra insular korteksin arka kısımlarına ulaşır ve bedenin fizyolojik durumuna dair bir ön-tespit yapılır.[13] Ne var ki bilinçli deneyim bedensel sinyallerin beyinde işlenmesinin bu ilk aşamasında henüz ortaya çıkmaz. Arizona'nın Phoenix şehrindeki Barrow Nöroloji Enstitüsü' nden Bud Craig'e göre, bilinçli deneyim sinyallerin işlenmeye devam etmesi sonucunda ortaya çıkar; bu ise insular korteksin arka kısımlarından ön kısımlarına geçiş sırasında aşama aşama gerçekleşir (bkz. Şekil 10).[14] Bu işlem sırasında, bedenden gelen sinyaller, beynin insular korteksle bağlantılı olan birçok başka bölgesinden gelen sinyallerle beslenen düşünme ve duyumsama süreçleriyle birleşir. Bu birleşme sayesinde, bedenin fizyolojik durumuna yönelik algı adım adım dış duyuların algıladıklarıyla eşleşir: toplumsal koşullar, düşünme süreçleri ve güdüsel (motivasyonel) durumlar. Sinyallerin birleşmesi anterior (ön) insular kortekste gerçekleşir; burada halihazırdaki durumla ilgili bütün enformasyon birleşerek kompleks bir bütüne dönüşür.

Bütün duyumların birleşmiş temsiline Bud Craig "genel duygusal an" (*global emotional moment*) adını veriyor. Tam şu anda hissedilen "ben"dir genel duygusal an; hem bedensel hem de zihinsel mevcudiyettir, buradalıktır. Bu her şeyi kapsayan duygusal an beyin süreçleri aracılığıyla yaratılır; anterior insular kortekste birleşen, ardından yine oradan dağılan süreçlere bağlıdır. Bu sayede fenomenal seviyede öznellik ortaya çıkar: Kendimi ortamda hisseden bir özne olarak algılarım. Zaman içindeki her anda ben, algının öznesi olarak, geçip gitmiş olan ve henüz beklenen bir dizi âna bağlıyım. Özbilinç ben kendimi bir fail olarak geçmişte gördükçe ve gelecekte tasarladıkça ortaya çıkar. Özbilinç öncelikle bu zamansal ilişkiler sonucunda zuhur eder.[15]

Böylece, özbilinçli deneyim entegre bir benliğin zaman içindeki duygusal anlarının eşzamanlı olarak görülmesi sonucunda ortaya çıkar, ki bu da anterior insular kortekteki işlemlere bağlı bir süreç-



Şekil 10 Yazarın beyninin manyetik rezonans görüntüleme (MRI) yöntemiyle elde edilmiş bir imgesi. Bu "beyin dilimi" eksenel bir düzlem gösteriyor (yukarıdan görünüm). İnsular korteks her iki tarafta olup belirgin kıvrımlara sahiptir. Sinir hücreleri koyu renk bölgelerde yer alır. Sinir hücrelerini birbirine bağlayan sinir lifleri daha açık renk kısımları oluşturur. İşlevsel olarak, bedenden gelen sinyaller posterior (arka) insular kortekse ulaşır ve sürecin sonraki aşamalarında ileri yönlendirilir (anterior bölgeye).

tir. Olay önümde bir bilgisayar ekranı görmemden ibaret değildir (görsel alanın tarifi olurdu bu); daha ziyade, bir sandalyede oturduğumun, biraz aç hissettiğimin ve bilincin nasıl ortaya çıktığı hakkında bir şeyler yazmaya hevesli olduğumun farkına varırım. İnsan anterior insular kortekste gerçekleşen nörofizyolojik süreçler aracılığıyla özfarkındalığa ulaşır (yani bir "ben" ortaya çıkar). Ya da yukarıda kullandığımız felsefi terminolojiyle, öznellik ortaya çıkar.

Zihin-Beden Sorununa Olası Bir Cevap

Beyinle bilinç arasındaki ilişkinin böyle bir tasavvuruna yöneltilen genel bir itirazı yanıtlamak adına hemen belirteyim: Özbilinç kesin olarak anterior insular kortekste konumlanmış değildir. Bilinç beynin bu kıvrımlarında "oturmaz". Daha ziyade, bir bütün olarak bedene dağılan sinir sinyalleri çeşitli seviyelerde işlenerek insular kortekse iletilir. Burada sinyaller, beynin başka bölümlerinden gelen sinyallerle etkileşim halinde adım adım işlenerek nihayetinde anterior insular kortekse ulaşır. Bu karmaşık süreçlerin sonucu, öznel bir mevcudiyet duygusunun –ya da Craig'in tabiriyle genel duygusal ânın– ortaya çıkmasıdır.

Ama hepsi bu kadar değil. Nasıl ki anterior insular korteksteki süreçler anlık durumumuzun algılanmasıyla bağlantılıysa, yakında bulunan bir yapıdaki süreçler de algılanan duruma verilen tepkileri harekete geçirir. Nihayetinde, temel bedensel duyumların işlevlerini yerine getirmeleri fizyolojik durumların homeostatik kontrolünü sağlar. *Homeostazi* organizmanın kendi kendini düzenlemesidir; bu da dinamik bir dengenin ortaya çıkmasını sağlar. Susadığımı fark ettiğimde su içerim. Eğer açsam yemek yerim. Sıcaklarsam gölgede bir yer ararım. Bedenin durumuna tekabül eden bir duyguya işaret eden insular korteksin yerine getirdiği işlev sayesinde harekete geçerim. Bu şekilde, anterior singulat korteksteki yapılar fizyolojik durumların temsillerini hareket talimatlarına "tercüme eder".[16] Dikkat, bedensel tepkiler tetikleyen sorunlu duruma çevrilir. Fizyolojik seviyede bu, otonom sinir sisteminin bir tepkisi olarak ortaya çıkar. Organlar duruma uyum sağlar. Davranış seviyesinde bu, karmaşık motor işlemler olarak gerçekleşir. Susuzluğa su şişesine uzanarak tepki veririz. Duyguların algılanması konusunda fMRI gibi görüntüleme teknikleriyle yapılan araştırmalar iki bölge arasındaki yakın işlevsel bağlantıyı gösteriyor: Anterior insular korteksle anterior singulat korteks aynı anda aktive oluyor. Bu ise iki bölgenin de organizmanın kendi kendini düzenleme süreçlerini birbirleriyle bağlantılı olarak yürüttüklerine işaret ediyor.

Bu bağlamda, ilginç bir şekilde, birçok psikiyatrik rahatsızlık – örneğin uyuşturucu bağımlılığı ve kaygı bozuklukları– homeostatik süreçlerin bozulması olarak tarif edilebilir. Bu savı San Diego'daki California Üniversitesi'nden Martin Paulus öne sürdü.[17] Uyuşturucu bağımlıları, bağımlılığın büyük ölçüde değiştirdiği fizyolojik bir denge durumuna erişmek için bir maddeye yönelik anormal bir ihtiyaç içindedir. Aynı şey gündelik hayatta nispeten sağlıklı insanlar için de geçerlidir: Sert bir sabah kahvesine alışmış olan kişiler her gün aldıkları dozda kafein almadıklarında sıkıntı çekerler. Hatta bazıları kahve olmadan çalışamayacaklarını söyler. Arzu edilen durumu mevcut durumdan ayıran bir uçurum vardır.

Psikiyatrik olarak sınıflandırılan korku halleri hayattaki güvencesizliklere verilen aşırı güçlü tepkiler olarak tarif edilebilir. Belli durumlarda gözlenen kaçınma davranışı –örneğin topluluk önünde konuşma korkusundan dolayı bir kolokyuma katılamamak– korku uyandıran gelecekteki (beklenen) durumun, arzu edilen (şimdi tecrübe edilen) durumdan fazlaca farklı olduğu anlamına gelir. Bu noktada insular korteks ve bedensel duygular oyuna dahil olur. Martin Paulus ve Murray Stein tarafından geliştirilen modele göre, *şimdi* duygusu ile gelecekteki durumun (topluluk önünde konuşmak) hayal edilen duygusunu dengelemek için anterior insular kortekste faaliyet olması gerekir.[18] Kaygı bozukluğu olan hastalarda, hayal edilen korku durumu halihazırdaki (korku vermeyen) durumdan belirgin bir şekilde farklılık gösterir. Bunun sonucunda, söz konusu uyumsuzluk, kaçınma davranışı gibi fobik tepkilere neden olur.

Gerçekten de, araştırmalar kaygı bozukluğu olan hastaların anterior insular kortekslerinde, kontrol grubundaki kişilere kıyasla daha fazla aktivite olduğunu defalarca gösterdi. Buna göre, korku hissi insular lobdaki artan aktivitenin sonucudur – fenomenal algı ile beynin beden ve duygu algılarından sorumlu kısımlarında meydana gelen nöron aktivasyonu arasındaki bağlantının bir diğer örneği. Dahası, fenomenal algı ile insular korteksteki faaliyet arasında belirgin bir bağlantı olduğu olgusu sıcaklık uyaranlarıyla da gösterildi:[19] Öznel olarak tahmin edilen sıcaklık ne kadar yüksekse, fMRI ile ölçülen sağ anterior insular korteks aktivasyonu o kadar güçlü

oluyordu. Fiziksel sıcaklığın posterior insular korteksteki faaliyetle bağlantılı olduğu göz önüne alındığında kayda değer bir durum bu. Demek ki posterior insular korteksteki faaliyet sıcaklıktaki fiziksel değişikliklere verilen fizyolojik bir tepkiyi temsil ederken, anterior insular lob sıcaklığın öznel (fenomenal) deneyimine tekabül ediyor.

Fakat zihin-beden sorununa burada sunulan çözüme rağmen temel bir soru baki. İnsular korteksi içeren sinirsel faaliyetlerle fenomenal bilinç arasında yakın bir bağlantı olsa ve bu bağlantı sinirbilimin temel ilkeleri arasına girse bile elimizde yeterli açıklama yok. Hiç kimse nörofizyolojik olayların algı ve duyguların öznel niteliğini yaratma sürecinin nasıl temsil edileceğini bilmiyor.[20] Felsefede *qualia sorunu* olarak bilinen bu muammaya göre, beynin nasıl işlediğini tam olarak anlasak bile bilincin fenomenal içeriklerinin (*qualia*) nasıl ortaya çıktığını açıklayamayız. Fenomenal bilinç daima beyindeki belli süreçlerle bağlantılı olsa bile, (nöral sistemler, transmitterler, sinapslar vs. içeren) bu nörofizyolojik olaylar benim duygularımdan tamamen farklıdır. Birçok filozof bu uçurumun prensipte aşılamayacağını öne sürüyor.

Bu bağlamda yeni bir nörobiyolojik keşfi dikkate almalıyız. Nöroanatomi uzmanları çok özgül beyin hücrelerini –von Economo nöronları (VEN'ler)– bilinçle bağlantılandırdılar.[21] VEN'ler anterior insular kortekste ve ön singulat kortekste belli frekanslarla görülür. Bir taraftan, bu nöronlar büyüklükleri sayesinde kolayca tanınır; çevredeki sinir hücrelerinden (piramidal hücreler) daha büyüktürler. Diğer taraftan, bunlar iğ biçimli hücrelerdir; hücre gövdesinden çıkan iki dal (dendritler) alt ve üst uçlardan uzanır. Araştırmacılar VEN'lerin sadece özbilince sahip olan daha fazla evrimleşmiş memelilerde –karmaşık sosyal etkileşime girebilen hayvanlarda– görüldüğüne kanaat getirdiler. Özellikle kuyruksuz büyük maymunlarda VEN'ler olduğu gösterildi. Kuyruksuz büyük maymunlarla insanlar arasındaki akrabalık derecesi azaldıkça VEN sayısı da azalıyor. Şempanzelerde ve bonobolarda gorillere, gorillerde de orangutanlara göre daha fazla VEN bulunuyor. Fakat VEN'ler balinalarda, yunuslarda ve fillerde de tespit edildi. Araştırmacılar bu hayvanların hepsinin "ayna testi"ni geçebildiğini saptadılar. Bu testte, bede-

nin ancak aynada görülebilen bir yerine –örneğin hayvanın alnına– bir nokta çizildiğinde, hayvan aynada noktaya uzun bir bakış atıp onu silmeye çalışır. Dolayısıyla bu hayvanların benlik kavramı vardır: Aynadaki yansımalarını kendileri olarak tanırlar. Buna karşılık başka türlerin üyeleri aynadaki imgeyi kendi türlerinden bir birey sanırlar; onunla iletişim kurmaya çalışır ya da tehditkâr hareketler yaparlar. Anterior insular kortekste ve ön singulat kortekste yer alan von Economo nöronları bilincin ortaya çıkmasında belirleyici olabilir.

Can Sıkıntısı – Kıvrandıran Zaman ve Benlik

Hong Kong'dan bir anım: Eteklerinde şehrin uzandığı; körfeze, gökdelen denizine ve ormanlık adalara bakan pitoresk dağlardan birinde bir park vardı. Burada basit bir kafes duruyordu, belki beş metreye beş metre. İçinde, lastik bir zeminin üzerinde tek bir şempanze oturuyordu. Detayları artık hatırlayamıyorum, ama kafesin içinde hayvanın oyalanması için sadece bir-iki şey vardı. Şempanzeyi birkaç dakika izledim. Oturmaktan ziyade yatıyormuş gibi görünüyordu. Parmakları kayıtsızca lastik zeminin koparılmış kabartmalarıyla oynuyor, tekrar eden hareketler yapıyordu. Gözleri ilgisizce yere bakıyordu. Bir iç çekme sesi duydum gibi geldi. İçim empatiyle doldu çünkü şempanzenin canının sıkıldığını anlamıştım.

Hayvanlara insan nitelikleri atfetme riski her zaman vardır. Ama son yıllarda yapılan araştırmalar, özbilinçli bir hayvan olan şempanzenin bir tür can sıkıntısı hissedebildiğini, zamanın geçişini insanların hissettiğine yakın bir biçimde tecrübe edebildiğini gösteriyor.

Günlerini fazlasıyla öngörülebilir bir rutin içinde, monoton bir çevrede geçiren bir insan mahkûm da aşırı derecede can sıkıntısı hisseder. Öte yandan pazar ikindileri de benzer bir duruma yol açabilir.[22] Zaman fazla yavaş geçer. Olumsuz anlamda, insanın canının sıkılması, geçmeyi reddeden zamanın yakınlığını güçlü bir şekilde hissetmesi demektir. Hiçbir şey canlandırıcı bir etki yapmaz. İnsan kendisine rahatsız edici derecede yakın olduğunu hisseder ama kendisiyle ne yapacağını bilemez. Can sıkıntısı kişinin zamana hapsol-

duğu gerçeğini doğrudan fark etmesini içerir. Bu betimleme zaman algısıyla öznelliği bir araya getirir. Kendi kendini düzenleme mekanizmasının bir parçası olarak, durum adeta şöyle haykırır: "Bir şeyler yap!" Nitekim can sıkıntısı çoğunlukla insanı sıkıcı faaliyetlerden kaçınmaya ya da onları bırakmaya iter. Sorun şu ki, bu miskin pazar ikindisinde kendimi bırakmam, kendimden kurtulmam mümkün değildir. Sinemaya gitmek veya arkadaşlarla buluşmak bile çekici gelmez.

Sıkıcı pazar ikindim kendimin ve zamanın farkına varmama neden olur. Nörobiyolojik bulgular ve özbilincin fenomenal analizi, can sıkıntısı hissinin anterior insular korteksteki artan faaliyetle ilgili olduğuna işaret ediyor. İnsular korteksle kanıtlanmış bir bağlantıya sahip olan bütün fenomenal etkenler can sıkıntısı halinde de ortaya çıkar: genel anlamda fiziksellik ve duygusallık, daha özgül olarak da artan bir öznellik ve zamansallık hissi. Yukarıdaki felsefi vecize çerçevesinde şöyle diyebiliriz: Can sıkıntısı aracılığıyla doğa tamamen nahoş bir özbilince erişir.[23] Bu duygu yoğunlaşmış bir özalgının yanı sıra bir boşluk hissini beraberinde getirir. Düşüncenin nesnesi (ben) boştur sanki, her ne kadar bu boşluk algılandığında öznellik yoğunlaşsa da.

Hızlanma – Hayatın Temposunu Nasıl Kontrol Altında Tutabiliriz?

Can sıkıntısı çok fazla zaman anlamına geliyorsa, çok az zaman ne anlama gelir? Eğer hissedilen zaman olarak can sıkıntısına yoğun ve nahoş bir benlik duygusu eşlik ediyorsa, yeterince zaman olmadığı hissi benliğin daha az yoğun bir biçimde tecrübe edilmesine yol açmalı. Felsefesinde zaman ile benliği aynı kefeye koyan[24] ve bir seminerde can sıkıntısı konusuna odaklanan[25] Martin Heidegger (1889-1976) herkesin dilindeki "zamanım yok" şikâyetiyle ilgili olarak şöyle diyor:

Bu *hiç zamanın olmaması* nihayetinde, kişiye hiç olmazsa vakit bırakan "boşa zaman harcama" durumundan *daha büyük bir benlik yitimi* içerir. Kişinin zamanının olması muhtemelen çok daha büyük bir denge-

yi ve dolayısıyla Dasein'ın güvenceye alınmasını; Dasein'da asıl olanın meşguliyet ya da çılgın bir koşuşturmaca aracılığıyla zorla ortaya çıkarılmayacağını *en azından sezen* bir kendi-yanında-olma [*Bei-sich-selbst*] halini beraberinde getirir. ... Son derece katı bir ciddiyetin göstergesiymiş gibi görünen bu "zamanın olmaması" durumu muhtemelen Dasein'ın bayağılıkları arasında vahim bir şekilde kaybolduğumuza işaret eder.[26]

Özünde şu anlama gelir bu: Bir kişinin zamanı yoksa, kendisini de kaybetmiş demektir. Gündelik faaliyetlerin dayattığı zorunluluklar yüzünden dikkatimiz dağıldığında artık kendimizin farkında olamayız. Boş vakitlerimizde oradan oraya koşar ve planlanan tek bir aktiviteyi bile kaçırmazsak pek çok deneyim biriktiririz. Ama kendimize asla sakinleşme izni vermeyip hemen bir sonraki faaliyete başlarsak, kendimizi çılgın bir koşturmaca içinde kaybetmemiz tehlikesi doğar. Bu ise yukarıda bahsedilen felsefi tefekkürler doğrultusunda şu anlama gelir: Zaman yoksa benlik de yoktur. Geçenlerde bu konu –ve "zaman krizi" konusu– toplum ve teknoloji bağlamında tartışıldı; özellikle sosyolog Hartmut Rosa'nın *Social Acceleration* (Toplumsal Hızlanma) başlıklı kitabına bakabilirsiniz.[27]

Rosa'ya göre, süreçlerin yaygın bir şekilde hızlanması toplumumuzda bireylerin kaçamayacağı temel bir ilkeyi temsil ediyor. İlk ve en önemli etken teknolojik hızlanma. Başlıca örnekler çamaşır ve bulaşık makinelerini içeriyor – aslında insanlara zaman kazandırması gereken araçlar. Aynı şekilde, artık yolculuklar –on dokuzuncu yüzyılda hâlâ olduğu gibi– günler ya da haftalar sürmüyor; modern ulaşım araçları dünya üzerindeki herhangi bir yere yapılacak bir yolculuğun süresini saatler mertebesine indirdi. Ama durumun paradoksal olduğunu görüyoruz. Bütün bu kazanılan zaman, daha çok zamanımız olduğu hissine yol açmıyor. Bilakis "zamanım yok" diye sızlanıyor herkes. Bu elbette her gün giderek daha çok faaliyette bulunmamıza imkân tanıyan teknolojik gelişmelerin sonucu; serbest kalan zamanımız daha da çok faaliyetle ve yetiştirmeye çalıştığımız işlerle doluyor.

Teknolojik hızlanmanın yanı sıra zamanın temposu da hızlanıyor.[28] İşlerin belli süreler içinde yapılması gerekiyor. Ama herkesin dile getirdiği his, bu sürelerin giderek daha da kısaldığı yönünde.

Dünyanın her yerinde insanlar verilen sürelerin giderek azaldığını hissettiklerini ifade ediyorlar. Baskı artıyor. Sonrasında işin yine yıldırım hızıyla devam edeceğini bilerek kahve molalarında rahatlamak zor. Dolayısıyla molayı çoğunlukla kısa kesiyoruz ki yapmamız gereken onca işi yapmak için daha çok vaktimiz olsun. İşleri çabuk halletmek için sürekli bir baskı hissediyoruz. Dahası, teknolojik hızlanma beklentileri değiştiriyor. Eskiden mektupları günler hatta haftalar sonra cevaplardım. Bugünlerdeyse e-postaların dakikalar içinde veya en azından aynı gün cevaplanması talep ediliyor.

Hızlanan hayat döngülerinin doğal bir neticesi de erişilebilen enformasyonun bolluğu ve bunun sonucunda faaliyet seçeneklerinin artması. Aynı anda giderek daha fazla şey yapabiliyor olabiliriz, ama hiçbir şey gerektiği gibi yapılmıyor. Yemek hazırlarken televizyon bizden dikkat istiyor; e-postalarımızı telefonda konuşurken alelacele yazıyoruz. Faaliyetler paralel olarak yapılıyor ve bu eşzamanlılık, işlem derinliğinin yetersiz olmasına yol açıyor.

Modern topluma dair eleştirel görüşler geniş bir kavramsal kavis teşkil ediyor. Bir uçta zamansallığın ve benliğin felsefi analizleriyle başlıyor, ardından toplumsal koşullara dair teşhislerle sona eriyorlar. Hızlanmayı eleştirenler hayatın hızlanan örüntülerinin yaygın bir şekilde dile getirilen bir rahatsızlığın –"gerçek anlamda" yaşamadığımız hissinin– nedeni olduğunu öne sürüyorlar. Her şey aynı anda yapılıyor, giderek daha hızlı, ama kişisel bir denge ve anlam bulunamıyor. Bu da kendi benliğimizle bağlantıyı yitirdiğimizi ima ediyor.[29] Dahası kendimizle "rahat" olamıyoruz ve herhangi bir faaliyeti sürdürmekte zorlanıyoruz çünkü her an ulaşılabilir durumdayız; telefon hep olabilecek en kötü anda çalıyor.

Bu teşhisin ışığında, hızlanma kültürüyle ilişkimizi biraz gevşetmeye çalışmak kesinlikle hata olmaz. Her halükârda, bir kez daha çılgın bir tempoya kapılıp ardından pahalı bir meditasyon merkezinde rezervasyon yaptırmaktan daha iyi bir seçenek bu! Üçüncü bölümde farkındalığa erişme, mevcut anda yaşama olasılığını tartışmıştık. Gündelik çalışma rutinlerindeki döngü ve örüntüler üzerinde kontrol sahibi olduğumuz hissinin anahtarı, yaşadığımız olaylara yönelttiğimiz dikkatte yapacağımız küçük değişikliklerde saklı.

Burada amacım okura zamanını nasıl kullanacağına dair bir kılavuz sunmak değil. Şu kadarını söylemek yeterli: Zaman yönetimi, özünde –ve bu konuda yazılmış birçok kitabın önerilerinin aksine– insanın kendini ve duygularını akıllıca kullanmasıdır. Olabildiğince kısa sürede yapılması gereken ve dağ gibi görünen bir iş bazen yakından bakıldığında küçülerek tırmanması daha kolay bir tepeye dönüşür – şayet asıl yükün duygusal çağrışımlarımız olduğunun farkına varırsak. Yarına yetiştirmem gereken iş konusunda beni kaygılandıran şey işin zorluğu ya da miktarı değil de çalışma arkadaşım olabilir mi? Zamanın ezici yükünü yaratan, yarın için öngörülen nahoş bir durumla şimdinin nispeten rahat koşulları arasında hissettiğimiz uyuşmazlıktır. Sadece gerçeklik değil, hayal gücümüz de üzerimizde zaman baskısı yaratabilir. Hiç kimseyi tanımadığımız bir partiye gittiğimizde çoğumuzun hissettiği sosyal tutukluk gibi, işyerinde hissettiğimiz zaman baskısı çoğunlukla yapılacak iş konusunda duyguların biçimlendirdiği fikirlerin oluşmasına yol açar.

Kendimizi farkındalık konusunda eğitip yaşanan anı daha yoğun tecrübe edebilir, duygusal tepkilerin ve otomatik düşüncelerin gerçek sebebini öğrenebiliriz. Duygusal otokontrol hissi aracılığıyla bir "yavaşlama" duygusuna erişebiliriz. Bu süreç dil öğrenmeye benzer: Çalışmalarımızın başında, öğrendiğimiz dili doğduklarından beri konuşan kişilerin konuşmaları bize fazlasıyla hızlı görünür. Ama zamanla yeterliğimiz arttıkça, algıladığımız tempo hatırı sayılır ölçüde azalır. Bir durumun talepleriyle başa çıkarken daha güçlü bir kontrol duygusuna sahip olmak sürecin algılanan temposunu yavaşlatabilir.

Temel olarak, rahat bir tavrın anahtarı dışarıdan gelen talepleri kontrol etmekten geçer. Stres birim zamanda yapılması gereken işin miktarından ziyade söz konusu işin bizim kontrolümüz dışında dayatılmış olmasından kaynaklanır. Bu durum örneğin işle ilgili stresin mesleki hiyerarşinin alt basamaklarında olan kişilerde daha yoğun hissedilmesinde açıkça görülür.[30] Konum yükseldikçe iş miktarının ve zamanla ilgili taleplerin de artmasına rağmen, mesleki hiyerarşide yükselindikçe fiziksel ve psikolojik stres tepkileri azalır. Çünkü hiyerarşinin alt seviyelerinde işler çoğunlukla başkaları ta-

rafından dayatılır. Patronun zamanını örgüt psikolojisinin "bir seferde bir iş" düsturuna göre kullanması daha kolaydır. Öte yandan bir sekretere genellikle daha elindeki işi bitirmeden hemen yapması için yeni bir iş verilir. Lider konumundaki kişilerin sosyal becerilerinin zayıf olması durumu daha da kötüleştirir; çalışma temposunun algılanma biçimine bir miktar daha duygusal yük biner.

Hayatın temposunu kontrol altına alma konusunda bir kılavuz sunuyormuş gibi görünme pahasına birkaç tüyo vereceğim.[31] Küçük bir "mola": sigara içenlerin vazgeçilmezi olan bu alışkanlığı –arada bir sigara içmek için dışarı çıkmayı– sigara içmeyenler de edinmeli. Müşterilerden, telefon konuşmalarından, e-posta okuyup cevaplamaktan ve hesap çizelgeleri üzerinden çalışmaktan ibaret olan hamster tekerleğinden birkaç dakikalığına kaçabilirsiniz. Derin bir nefes alın; düşüncelerin gelip gitmesine izin verin. Gün içinde işlerinizi yaparken ritüelleşmiş molalar vermek kendinize gelmenize yardımcı olacaktır. Molalar ayrıca düşüncelerin olgunlaşmasını da sağlayabilir: En iyi fikirler daima sorun üzerinde doğrudan düşünmediğiniz sırada gelir. Molalar aklınızın bir köşesindeki şeyleri düşünme fırsatı da sunar; bu esnada gerçek önceliklerinizin ne olduğu kafanıza dank edebilir. Karşınızda dağ gibi dikilen işler birdenbire altından kalkılır hale gelebilir.

İş dünyasındaki insanlar bazen sabahları kalktıklarında hangi şehirde olduklarını bilmediklerinden dem vururlar. Uçaklar sayesinde dünya üzerinde herhangi bir yere gitmek sadece birkaç saat sürüyor ne de olsa. Bir-iki gün sonra da başka bir uçak yolculuğuyla bambaşka bir yere gidebiliyorsunuz. Londra'dan uçağa bindikten sadece on saat sonra kendinizi Çin Seddi'nin ötesinde, Pekin yakınlarında buluyorsunuz – teknolojinin sunduğu bir hız mucizesi. Yine de yolcunun yeni bir dünyaya alışmak için on saatlik bir vakti oluyor. Bu süreyi karşınızdaki küçücük ekranda vasat bir film izleyerek geçirmek zorunda değilsiniz; vaktinizi gideceğiniz yerin kültürünü detaylı bir şekilde araştırarak değerlendirebilirsiniz. Aynı şekilde, Philadelphia'dan Boston'a gitmek de yolculuğa ve varış yerine odaklanmak, yaşanan âna konsantre olmak için size epey zaman bırakır.

Baskı yaratan bir diğer etken de işle serbest zamanın çakışmasıdır. Dergiler sık sık mesleki zorunluluklarla serbest zaman arasındaki ayrımın yaratıcı ve bağımsız insanlar için artık geçerli olmadığına işaret ediyor. Bu durum illaki külfetli olmak zorunda değildir (en azından bir süre için) çünkü kişinin kendi kararına bağlıdır ve çalışmayla geçen her dakika daha fazla ün ve para getirebilir. Ama sabit bir programları ve maaşları olanlar için işgünü bittiğinde iş telefonunu kapatmak ve işle ilgili e-postaları sadece işyerinde okumak daha sağlıklı olur. İş meselesi kapandığına göre, evde –çocukları yatırdıktan sonra– bir saatinizi *x* ile meşgul olarak geçirmenin ne sakıncası olabilir ki? *X* kişisel olarak ilginizi çeken herhangi bir şey olabilir: Proust'un *Kayıp Zamanın İzinde*'sini okumak, ilginç nesnelerden oluşan koleksiyonunuzun başında vakit geçirmek ya da kendi başınıza veya partnerinizle akşam yürüyüşüne çıkmak gibi. Her gün bir saatliğine tüm dikkatinizi vererek bir şey yapın. Ya da on beş dakika boyunca koltukta oturup hiçbir şey yapmayın: Duruşum nasıl? Herhangi bir yerim ağrıyor mu? Nasıl hissediyorum? Fantazilere dalabilir ve dünyanın tecrübe ettiğimiz hızlanışıyla nasıl uzlaşabileceğimizi gözlemleyebiliriz.

Elbette zamanı yönetme konusunda fazla katı talimatlar ters tepebilir; gündelik hayat için üzerimizde fazlaca baskı yaratan bir rota belirleyebilir ("Şimdi çamaşırları halletmeden önce hemen rahatlayıp konsantre olmam lazım"). Hayatın taleplerine yönelik rahat bir tavra bir günde erişemezsiniz. Hatta meditasyona, sağlığa ve gastronomiye adanan bir hafta sonu dinlencesi hayatın ritmine yönelik farklı bir bakış açısı edinmeyi engelleyebilir bile. Ne de olsa burada gündelik iş ortamının gerçekliği içinde varlığımızı sürdürebilmeyi amaçlıyoruz. Öğrenme süreci ancak küçük adımlarla başarıya ulaşabilir: rahat bir tavırla "yaparak öğrenme" yöntemiyle.

Daha verimli ve hızlı döngülerin sunduğu rahatlıklardan faydalanıyoruz: Sipariş verdikten birkaç saat sonra bir kitabı kitapçıdan alabiliyoruz; resmi belgeleri koltuğumuzda rahat rahat otururken doldurabiliyoruz; bir telefonla çeşitli hizmetlere ulaşabiliyoruz. Bunlar teknolojik ve örgütsel hızlanmanın sağladığı avantajlar. Her halükârda, hayatın sosyal temposundan öylece elimizi çekmemiz

mümkün değil. Eğer gündelik rutinden "kopup" bir haftalığına tatile çıkarsak, döndüğümüzde e-posta kutumuzda 143 e-postanın biriktiğini görürüz. Toplumumuzdaki işlemlerin hızını değiştiremeyiz. Patronun bize verdiği yeni işlerin sayısını da değiştiremeyiz. Ama potansiyel stres kaynaklarıyla başa çıkmayı öğrenebiliriz. Olumsuz stres tepkileri vermemiz şart değil. İşin püf noktası, karşı karşıya olduğumuz taleplerin kontrolünün elimizde olduğunu hissetmek. Teknoloji ve toplumsal örüntüler bize hayatlarımızı kendi irademizle biçimlendirme fırsatları sunuyor. Fakat aynı zamanda, artan temponun peşi sıra sürüklenip tükenmemiz tehlikesini de beraberinde getiriyor. Bugün birçok alanda örtük olarak aranan mesleki beceri, hayatın ve işin artan hızını öznel olarak kontrol edebilme yetisi. Şayet kontrolü elimizde tutabilirsek, başka şeylere –ve kendimize– vakit ayırabiliriz.

7

Beden Zamanı: Zaman Duygusu Nasıl Ortaya Çıkar?

İNSANLARI bir tecrit tankına koyacak olursak, dış duyuları –görme, duyma, koklama– büyük ölçüde işlevsiz kalır. Bu koşullar altında sadece bedenin mevcudiyeti kalır. Son derece yavaş geçen zamanın akışı bu durumda hâlâ tecrübe edilir, ki bu da zaman duygumuzun altında bedensel süreçlerin yattığına işaret eder. Gerçekten de, son araştırmalar bedensel işlevlerin –özellikle de kalp atışının– zaman algısında rol aldığını teyit ediyor. Beden, zaman duygumuz için bir iç saat işlevi görüyor.

Bunu enine boyuna düşünürsek, aslında zamanı algılayamadığımızı kabul etmek durumunda kalırız. Renk, ses ve sıcaklık algımız gibi bir zaman algımız yoktur. Geleneksel anlayışa göre algı duyusal bir nitelik içerir: bir renk, ses veya sıcaklık. Bazı duyu organları bu izlenimleri iletir. Öte yandan zaman algımız özeldir. O halde zaman duygusu neyle bağlantılı? Cevap pek net değil. Ayrıca zaman algımızdan sorumlu olabilecek bağımsız bir duyu organımız da yoktur.

Zaman duygusunu tanımlamanın yollarından biri değişim algısıyla bağlantılıdır. Zamanı algılamayız, daha ziyade değişimi ve hareketi algılarız.[1] Değişim bize zamanın geçtiğini söyler. Belleğin büyük ölçeğinde, sonbahar yaprakları değişime işaret eder ve aynaya bakmak yıllar içinde yaşla gelen değişimleri gözler önüne serer.

Saniyelerin daha küçük ölçeğinde, müzik seste ritmik bir biçimde düzenlenmiş değişimden ibarettir. Zamansal ilişkiler dünyadaki bize duyularımız tarafından bildirilen değişimler temelinde ortaya çıkar: A olayı B olayından önce gelir. Olayların yanı sıra onların zamansal ilişkilerini de algılarız. Peki duyularımız çevreden hiçbir sinyal alıp iletmezse, herhangi bir değişim algılanmazsa ne olur? Zaman hâlâ var mıdır?

1950'lerde Amerikalı doktor John C. Lilly yunusların iletişim amaçlı davranışlarıyla ilgili araştırmalarıyla adını duyurdu. Sonraki yıllardaysa insan bilinci üzerine sıradışı araştırmalarıyla ün kazandı. Lilly meditasyon teknikleri ve uyuşturucuların yarattığı farklılaşmış zihin durumlarını inceliyordu.[2] Ayrıca duyuları uyaranlardan mahrum bırakmak için tecrit tankları geliştirmişti; böylece katılımcılar meditasyonun yarattığına benzer zihin durumlarına erişebiliyordu. Bu düzenekte, insanlar suyla dolu bir tankta belli bir süre geçirir; dışarıdan gelen uyaranlar olabildiğince engellenir. Mutlak karanlık vardır. Neredeyse hiçbir şey duyulmaz. Tank ses geçirmezdir ve kulak tıkaçları su seslerinin katılımcılara ulaşmasını engeller. Suda yüksek miktarda tuz vardır, dolayısıyla katılımcı sırtüstü pozisyonda kendiliğinden suyun yüzeyinde durur. Suyun ve havanın sıcaklığı vücut sıcaklığına göre ayarlanır, böylece fiziksel sınırlar daha az hissedilir. Giysilerden kaynaklanabilecek hafif baskı bile önlenir. Tankta su yüzeyinde hareketsiz bir şekilde süzülen katılımcı hiçbir şey görmez ve duymaz, hiçbir koku almaz.

Birçok meditasyon tekniği, kişinin kendisine odaklanmasına yardımcı olmak amacıyla dış uyaranları "kapatmak" için dikkati kontrol etmeye çalışır. Tank en azından dış uyaranları yıllar süren çabalara gerek olmaksızın bertaraf etmeyi kolaylaştırır. Yine de daldan dala atlayan düşünceler bakidir; hatta duyu mahrumiyetinin böyle uç koşullarında düşünceler ezici bir hal alır. İnsan tankta dış uyaranlardan muaf bir şekilde suda süzülürken bile değişimler meydana gelir. Tankta uzun süre kalmak rahatsızlığa, deride karıncalanma duygusuna yol açar. Kişinin beden ve mekân algısı değişebilir; nihayetinde halüsinasyonlar bile ortaya çıkabilir. Dış dünyadan tecrit edilen beyin kendine ait bir dünya kurar. Bütün duyusal faaliyet-

ler geçici olarak durmuş olsa bile özellikle bir duyu engellenemez: beden duyusu. Kaslardan ve organlardan gelen sinyaller kesintisiz bir şekilde beyne akmaya devam eder. Fiziksel mevcudiyetin belli bir tutarlılığı vardır. Bazı bedensel duygular periyodik olarak ortaya çıkar – örneğin nefes alıp verişinizi ve kalp atışınızı algıladığınızda.

Duyusal mahrumiyet koşullarında zaman duygusu yok olmaz. Ne var ki, daha uzun süreler söz konusu olduğunda zaman oryantasyonu hiç şüphesiz bozulabilir. Nitekim böyle bir durumda saatler geçiren katılımcılar tankta geçirdikleri zamanı daha sonra epey azımsamışlardı.[3] Süreç boyunca herhangi bir olay olmadığı –dolayısıyla geride daha az anı bıraktığı– için katılımcılar çoğunlukla tankta geçirilen zamanı gerçekte olduğundan çok daha az tahmin etmişlerdi. Öte yandan tanktayken zamanın (nahoş bir şekilde) yavaş geçtiğini hissetmişlerdi. Tecrit tankında zaman algısı bilinçteki ve bedensel durumlardaki değişikliklere bağlıdır. Zaman özellikle yavaş geçiyormuş gibi tecrübe edilir çünkü dikkat dağıtacak bir şeyler yoktur; diğer duyuların aksine yalnızca beden duyusu aktiftir.

Beden Zamanı – Zaman Duygusuyla Bedensel Duyumlar Arasındaki Bağlantı

San Diego'daki California Üniversitesi'nde (UCSD) Martin Paulus'un gözetimindeki laboratuvar, uyuşturucu bağımlılığı, kaygı bozukluğu veya depresyon sorunu olan hastalarda karmaşık kararlar verme ve duygu düzenlemesi konularında bir araştırma yürütüyor. Paulus, Alan Simmons ve Irina Strigo'nun yönettiği, fMRI tekniğiyle yapılan çalışmalar tekrar tekrar, bu psikiyatrik hasta gruplarının insular korteksindeki aktivasyon seviyesinin belirgin biçimde yüksek olduğunu gösterdi (insulanın yapısı ve işlevi için bkz. 6. Bölüm).

İnsular korteks –beyindeki başka yapılarla birlikte– olayların duygusal açıdan değerlendirilmesine dahil olduğundan, hastalarda ölçülen aşırı aktivasyon, dengesini kaybetmiş bir değerlendirme sisteminin nörobiyolojik işaretidir. Kaygı bozukluğundan ya da depresyondan muzdarip olan hastalarda anterior insular lobdaki yüksek

aktivite rahatlıkla gösterilebilir, özellikle de öznel olarak rahatsızlığa ya da kaygıya neden olacağı düşünülen nahoş bir durumu bekledikleri sırada.[4] Öte yandan kaygı giderici ilaçlar kullanıldığında insular lobun ve nahoş olması beklenen müstakbel durumlara verilen duygusal tepkilerde rol alan diğer beyin yapılarının aşırı aktivasyonu belirgin biçimde azalır – ilaçların etkili olduğunun nörobiyolojik kanıtı.[5]

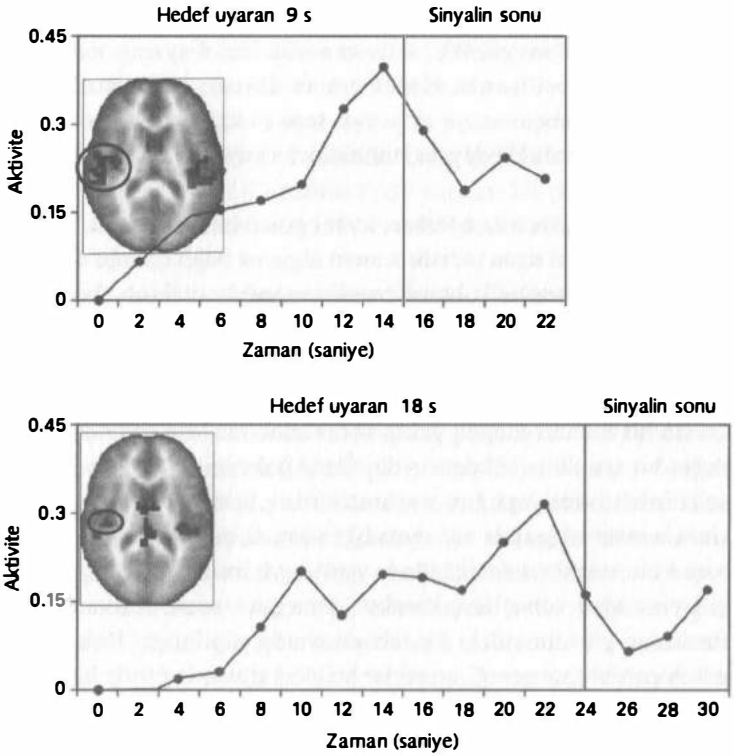
Phoenix'teki Barrow Nöroloji Enstitüsü'nden A. D. (Bud) Craig UCSD'deki araştırmacılarla yakın temas halinde çalışıyor. Craig bedensel algının nörobiyolojik temeline dair hâkim görüşün (bkz. 6. Bölüm) şekillenmesinde önemli bir rol oynadı. Ben UCSD'de zaman algısı konusunda fMRI yöntemiyle çeşitli deneyler yürütürken, Craig insular lobun anatomi ve işlevine yönelik sezgilerine dayalı yeni bir zaman algısı kuramı geliştiriyordu.[6]

Bu benim UCSD'deki araştırmamın bağlamını oluşturdu. Yapılan iş olabildiğince dolambaçsızdı. fMRI görüntüleyicisinde yatarlarken katılımcılardan, kendilerine sunulan ses sinyallerinin süresini mümkün mertebe kesin sayılarla tahmin etmeleri isteniyordu. Sinyallerin süresi rasgele bir sırayla üç, dokuz ve on sekiz saniye olarak değişiyordu. Başlangıçta belli bir süreyle bir ses sinyali dinletiliyordu (hedef uyaran). Sonra kısa bir aranın ardından ikinci bir sinyal dinletiliyordu (karşılaştırma uyaranı). Katılımcılara hedef uyaranın süresine erişildiğinde karşılaştırma uyaranını durdurmaları söylenmişti. Yani farklı sürelerle birtakım ses sinyalleri dinletiliyor ve katılımcılar bir tuşa basarak aynı süreleri elde etmeye çalışıyordu.[7]

Bu çalışmanın getirdiği yenilik, fMRI ile izlenen ve zaman algısını ilgilendiren bir görevde dokuz ve on sekiz saniyenin ilk defa kullanılıyor olmasıydı. Bu alışılmadık ölçüde uzun süreler özel bir noktaya odaklanmayı mümkün kılıyordu: değişik sürelere sahip ses sinyalleri sunuldukça beyinde gerçekleşen aktivitenin örüntüsüne. Zaman çözünürlüğü açısından nispeten sınırlı bir kapasiteye sahip olan fMRI yönteminin teknolojik kısıtları yüzünden normalde fizyolojik aktivite sadece iki saniyelik artışlarla analiz edilebilir. Dolayısıyla, süreler dokuz ve on sekiz saniye olduğunda bütün süreci

iki saniyelik birimler halinde görüntülemek için yeterince zaman vardı (bkz. Şekil 11).

Hedef uyaran sırasında yapılan ölçümler, bu esnada süreye dair öznel bir hissin (bir temsilin) ortaya çıkması açısından özellikle ilgi çekiciydi. Dolayısıyla beyinde bir tür içsel saat –birkaç saniyelik



Şekil 11 Sağ posterior insular kortekste (iki grafikte de işaretli) hedef uyaranın süresi boyunca aktivite düzenli olarak artıyor, sinyalin sonunda (dikey çizgi) tepe noktasına erişiyor. Yaklaşık iki saniyelik, kesin olmayan zamansal çözünürlük nedeniyle, aktivite sinyal bitmeden kısa süre önce yeniden azalıyormuş gibi görünüyor. Dış uyaranlara verilen tepkide azami aktivite ancak altı saniyeden sonra gösterilebildiği için bu süre uyaranın süresine eklenmelidir; dolayısıyla dokuz saniye için tonun sonu on beşinci saniyeden sonradır, on sekiz saniye için de yirmi dördüncü saniyeden sonra.

süreler söz konusu olduğunda öznel sürenin oluşturulmasından sorumlu olabilecek bir mekanizma– ararken hedef süreyi analiz etmek önemliydi.

Gerçekten de insular lobda –ya da daha kesin belirtmek gerekirse posterior insular lobda– kayda değer bir aktivite olduğunu gördük. Bütün katılımcılardan gelen sonuçların ortalamasını aldığımızda, sinyal süresi arttıkça posterior insuladaki aktivitenin istikrarlı bir şekilde arttığını gördük; aktivite ancak hedef uyaran sona erdiğinde birden kesiliyordu. Hedef uyaran dokuz saniye sürdüğünde aktivite dokuzuncu saniye civarında tepe noktasına ulaşıyordu, on sekiz saniye sürdüğündeyse on sekizinci saniye civarında (bkz. Şekil 11).

Aktivasyonu analiz ederken, kabul gören kuramlar bizi "olağan şüphelileri" yani uzun süredir zaman algısına bağlı olduğu düşünülen bölgeleri –beyincik, bazal ganglia ve sağ frontal lob– beklemeye sevk edebilir. Ne var ki fizyolojik aktiviteyi hesapladığımızda, insular lobda süreyle bağlantılı olarak –ve özellikle çizgisel bir şekilde– artan bir aktivite olduğu ortaya çıktı.[8]

Bu bir tesadüf müydü yoksa zorunluluk mu? En azından kayda değer bir tesadüf söz konusuydu: Önde gelen bir laboratuvarda insular lob üzerine yaptığım araştırmalardan, insular korteksin kendisinin zaman algısında rol oynadığı sonucu çıkmıştı. Aynı deney başka bir araştırma enstitüsünde yapılsaydı insular aktivasyonla ilgili yine aynı sonuçlar çıkacaktı. Ama şans eseri, testler Martin Paulus'un gözetimindeki bir laboratuvarda yapılmıştı. Dolayısıyla göreli zorunluluk gereği, sonuçlar bu laboratuvarda insula hakkında toplanan bilginin ışığında yorumlanmıştı. Bu aşamada şansın rolü yoktu.

Beyni bedenin fiziksel durumundan haberdar eden sinyaller posterior insular loba gelir (bkz. 6. Bölüm), böylece bedenin bilinçli bir temsili için gereken malzemeler sunulmuş olur. Buna uygun olarak, burada bahsedilen bulgular temelinde geliştirilen zaman algısı hipotezi, zaman içinde gelen fizyolojik sinyallerin, saniyeler ölçeğindeki sürenin değerlendirilmesi için birleştirildiği yolundaydı. Bazı araştırmacıların varsayımlarının aksine, beyinde sadece zaman

algısından sorumlu özerk bir saat yoktur. Zaman duygusu, beyne gelen sinyallerin kesintiye uğramadan toplanmasını gerektirir. Belli bir ses sinyali ne kadar sürer? Cevap bedenden gelen sinyallerin miktarına bağlıdır. Neden bir uyaran diğerinden uzun algılanır? Çünkü bedenden daha fazla sinyal gelmiştir. Buradan şu sonuç çıkıyor: Zaman algısı fiziksel süreçlerin algılanmasına ve birleştirilmesine bağlıdır.

Psikoloji yönelimli beyin araştırmalarında genellikle olduğu gibi, bütün soruları cevaplayacak tek bir deney asla yoktur. Pratik bir şekilde formüle edilen hipotezin başka yöntemlerle doğrulanması gerekir. Kısa süre sonra Münih'teki Ludwig Maximilian Üniversitesi'nin Tıbbi Psikoloji Enstitüsü'nde yapılan bir deney, bedenden gelen sinyallerin öznel zamanın temelini teşkil ettiğine dair kesin kanıtlar sundu.

Burada kısa bir parantez açalım: Az önce anlatılan fMRI deneyi elbette zaman algısını araştıran başka araştırmalar bağlamında değerlendirilmeli. Zaman algısına yönelik fMRI araştırmalarının meta-analizleri (yani onlarca araştırmayı ele alan analizler) insular lobun gerçekten de sık sık aktive olduğunu gösteriyor. fMRI yönteminin temel sıkıntısı da bu: Herhangi bir anda beynin birçok bölgesi neredeyse hep aktif oluyor. Dolayısıyla her araştırmacı kendisine uyan bölgeyi seçerek olayı fazlasıyla basite indirgiyor. Beynin birçok farklı bölgesi neredeyse hep aynı anda aktif durumda oluyor; araştırmacının varsayımları yüzünden, tercih edilen beyin bölgesi "aydınlandığında" görüşler kolayca teyit ediliyor. Ama aynı anda aydınlanan diğer beyin bölgeleri dikkate alınmıyor. Öte yandan farklı aktivasyon bölgelerini ciddiyetle sayan bir meta-analiz, ilk olarak Bud Craig'in fark ettiği gibi, insular lobun –diğer bölgelerle bağlantılı bir şekilde– insanların zaman algısında rol oynadığını ortaya kokuyor.[9]

Fareler, sıçanlar, güvercinler ve maymunlarda beyin aktivitesini doğrudan ölçen birçok araştırma da, istikrarlı bir şekilde artan beyin aktivitesinin bir içsel saat oluşturabileceği görüşünü doğrulayan kanıtlar sunuyor. Hayvanlar belli bir sürenin ardından bir kolu itmeyi öğrendiklerinde, beyin aktivitesinde karşılaştırılabilir bir artış olu-

yor ve bu artış hedef hareket yapıldığında tepe noktasına ulaşıyor, tıpkı insanlarla yapılan fMRI deneyinde olduğu gibi. Belki de beyinde bir mekanizma vardır: Beyin aktivitesi belli bir eşik değere ulaşana kadar artıyor, sonra tepe noktasına ulaşıyor ve sürenin bir temsili oluşuyordur.[10]

Bedensel süreçlerle zaman tahminleri arasındaki bağlantıya dair ilk doğrudan kanıt, Münih Tıbbi Psikoloji Enstitüsü'nde Karin Meissner'in gözetiminde yapılan araştırmadan geldi.[11] Yukarıda anlatılan fMRI araştırmasıyla neredeyse aynı deney tasarımına sahip olan bu araştırmada, katılımcılardan ses sinyallerinin sürelerini tahmin etmeleri istendi. Bu defa katılımcılar fMRI cihazının içinde yatmıyordu; onun yerine, derilerine bağlanan elektrot ve alıcılar üç önemli beden işlevini ölçüyordu: kalp atışı, nefes alma frekansı ve deri iletkenliği. Bu üç fiziksel parametre bir insanın psikolojik gerginlik seviyesine işaret eder. Prensipte, sempatik sinir sistemi organları aktive eder, parasempatik sistemse yatıştırır. Fiziksel ya da zihinsel olarak uyarıldığımızda sempatik aktivite artar, parasempatik aktivite azalır: Kalp atışı hızlanır, nefes alıp verme sıklaşır ve deri iletkenliği artar çünkü ter bezleri harekete geçer. Rahatlama durumundaysa parasempatik aktivite artar, sempatik aktivite azalır: Kalp atışı ve terleme yavaşlar, deri iletkenliğinde azalma olur.

Meissner'in araştırması bağlamında, sekiz, on dört ve yirmi saniye süren sinyallerde, sinyal süresi arttıkça nefes alıp verme hızının ve deri iletkenliğinin azaldığı, sinyal bitiminde de minimuma indiği ortaya çıktı. Zaman algısıyla en bariz bağlantı kalp atış hızında görüldü. Kalp atışının yavaşlamasıyla kendini gösteren bir sakinleşme örüntüsü ortaya çıktı ve sinyal bitene kadar devam etti, bittiğinde hız minimuma düşmüştü. Dahası, zaman algısının hassasiyetiyle istatiksel bir ilişki olduğuna kanaat getirdik: Kalp atışının hızı ne kadar belirgin biçimde düşerse, katılımcının süreyi olduğundan az tahmin etme ihtimali azalıyor, tahmini daha isabetli oluyordu.

Bu ilişki şöyle yorumlandı: Sürenin öznel temsillerinin altında, bedensel sinyallerin, özellikle de kalbin parasempatik sinyallerinin zaman içinde birleştirilmesi yatıyor olabilir. Bağlantı sadece nesnel fizyolojik parametrelerle öznelerin süre tahmini kapasiteleri arasın-

da değildi; katılımcıların kendi kalp atışlarını bilinçli olarak algılama kapasiteleri de zaman tahmini görevindeki isabetliliklerine göre farklılık gösteriyordu. Katılımcılardan kalp atışlarını bir dakikaya kadar uzayan süreler içinde saymaları istendi. Bu test insanların kalp atışlarına ne kadar duyarlı olduklarını, kendi kalp atışlarını ne kadar bilinçli bir şekilde hissettiklerini belirlemek için yapıldı.[12] Daha sonra sonuçlar süre tahmini göreviyle karşılaştırıldığında durum gayet açıktı: Kendi kalp atışlarını daha isabetli bir şekilde sayan katılımcıların süre tahminleri de daha isabetliydi.

Buradan şu sonuç çıkıyor: Öznel zaman beden zamanı ve değişiklik algısıdır ve bedensel süreçlerle bağlantılıdır. Zamanın geçişinin tecrit tankında o kadar yoğun hissedilmesinin nedeni de budur. Dış uyaranlar büyük ölçüde engellenmiş olsa da içsel beden duygusu –yani zaman duygusu– bakidir. Bir bedenim olduğu için zamanın geçişini algılarım. Zaman içindeki fizyolojik süreçler dış dünyadaki süreçler için bir zaman referansı teşkil eder.

Bir diğer sonuç da şudur: Öznel zaman bedenin rahatlama ve uyarılma durumları arasındaki konumuna göre farklı hızlarda geçer. Bu perspektiften bakıldığında, öznel zaman "beden zamanı"dır. Elbette bu, bir süreyi tecrübe etmekle fiziksel işlevlerin bilinçli farkındalığının aynı şey olduğu anlamına gelmez. Altı saniye, kalp atışlarının ya da diğer bedensel süreçlerin belirgin bir niceliği olarak tecrübe edilmez. Öylesi bütün deneyimlerimize ters düşerdi. Fiziksel süreçler sadece temel teşkil eder; bilinçli zaman duygusu ancak beynin süreçlerinde birçok başka adım gerçekleştikten sonra ortaya çıkar (bkz. 6. Bölüm).

Beden Ritmi, Duygular ve Zaman Algısı Üzerine

"Beden zamanı" fikri yeni değil. Ne var ki zaman algısını araştıran beyin araştırmacıları ve psikologlar bu fikre şimdiye kadar ciddi bir şekilde bakmamışlardı. On dokuzuncu yüzyılda Fransa'da yaşamış bir filozof ve şair olan Jean-Marie Guyau, *La génèse de l'idée du temps* (Zaman Fikrinin Kökenleri) başlıklı incelemesinde bu kavramı ayrıntılı biçimde ele alır.[13] Guyau'ya göre, bebekler zaman fik-

rini bedensel ihtiyaçlar baş gösterdikçe geliştirir. Çocuk açtır ve ağlar. Beklenti artarken, bekleme süresi boyunca –yani açlık duygusu devam ettiği müddetçe– zaman duygusu da devam eder, ta ki çocuk doyurulana kadar. Daha sonra, emekleme döneminde, çocuk biraz ötedeki bir nesneye ulaşmak için fiziksel bir çaba sarf etmek durumundadır. Burada da beklenti rol oynar; Guyau'ya göre, bunun sonucunda gelecek kavramı ortaya çıkar: Süre dediğimiz şey, bedensel bir ihtiyaç karşılanana kadar beklenmesi veya bir fiziksel aktivitenin sürdürülmesi gereken zaman olarak tecrübe edilir.

Yeni doğmuş bebeklerin zaten ilkel bir zaman duygusu vardır. Bu sayede, kendiliğinden emme hareketlerinin frekansının, hızlanan bir metronomun tik-taklarından farklı olduğunu anlayabilirler.[14] Başka bir deyişle, bebekler kendi periyodik hareketleriyle tekrar eden bir dış uyaran arasındaki senkron bozukluğunu algılarlar. Rahimde, doğmadan önce, fetüs birçok tempo-belirleyici ile karşılaşır ve bunlara alışır: Sakin durumdayken annenin kalp atışları saniyede bir atıştan biraz fazladır; annenin nefes alıp vermesi yaklaşık üç saniye sürer. Yeni doğmuş bir bebeğin kalbi de biraz daha hızlı atar (saniyede yaklaşık iki atış), ki bu da kendiliğinden emme hareketinin frekansıyla uyumludur. Böylece bebek periyodik olarak ortaya çıkan beden sinyallerini algılar ve ritmik hareketler yapar. Dolayısıyla kalp atışı ve nefes alıp verme gibi bedensel süreçler, dış dünyanın zaman örüntülerini ölçtüğümüz içsel bir ritmi temsil ediyor olabilir. Bu bağlamda, kalp atışını tanımada rol alan başlıca beyin yapısının anterior insular lob olduğunu öğrenmek bizi şaşırtmayabilir. Bu bulgu, Hugo Critchley ile birlikte çalışan bir grup İngiliz araştırmacının yürüttüğü fMRI araştırmasından çıkmıştır.[15] Katılımcıların kendi kalp atışlarını doğru bir şekilde hissetme oranı ne kadar yüksekse, sağ anterior insular lobdaki aktivitenin de o kadar fazla olduğu görülmüştür.

İnsular korteks dış uyaranların zamansal örüntülerini yani ritmi algılamada da belirleyici bir rol oynar. Tübingen'de bir grup araştırmacı, fMRI aletinin içindeki katılımcılara 2 ile 6 Hz tempolara sahip olan bir dizi klik sesi dinletti.[16] Neticede ayrı ayrı beyin bölgelerinin frekansa duyarlı olduğuna kanaat getirdiler: Örneğin klik

uyaranları hızlandığında beyincikteki aktivite artıyordu. Ne var ki özellikle açık bir şekilde ortaya çıkan şey şuydu: Sol ve sağ anterior insular korteks, frekansa bağlı olarak birbirine ters bir aktivasyon sergiliyordu. Hız arttığında sol insulada, hız azaldığındaysa sağ insulada daha fazla aktivite görülüyordu. Müzikte ritim ve tempo temelde hareket (özellikle dansta), kalp aktivitesi, solunum ve duygularla bağlantılıdır. Bütün bu bileşenler –tempo, zaman, duygular ve bedenle ilgili hisler– insular korteksin gerçekleştirdiği işlevlerde bir araya gelir.

Zaman deneyimi, özbilinç ve bedensel durumların ve duyguların algılanması birbirine sıkı sıkıya bağlıdır; ayrı ayrı tecrübe edilemezler (bkz. 6. Bölüm). Bu görüşü onaylayan Yunan psikanalist Peter Hartocollis, *Time and Timelessness* (Zaman ve Zamandışılık) adlı kitabında psikiyatrik hastalarla yaşadığı klinik deneyimlerini özetler.[17] Hartocollis ben-kimliği ve duygularla ilgili bozuklukların, zaman yöneliminin bozulması, zaman perspektifinin değişmesi ve süre tahmininde zorluk çekme durumlarıyla belirgin biçimde bağlantılı olarak ortaya çıktığını öne sürer. Gerçekten de, bir dizi ampirik araştırma depresyon ve kaygı bozukluğundan muzdarip olan hastaların genellikle süreleri olduğundan fazla tahmin ettiklerini göstermiştir.[18] Yoğun bir korku uyandıran durumlarda zaman fazlasıyla genleşir: Örümcek fobisi olan ve canlı örümcekleri kırk beş saniye boyunca yakından izlemek durumunda kalan insanlar bu süreyi, özel bir örümcek korkusu olmayan kişilere kıyasla daha uzun tahmin etmiştir.[19] Alışılmadık ölçüde stresli durumlar bütün insanlarda öznel zaman genişlemesine neden olur; örneğin ilk kez paraşütle (tandem) atlayan bir gruptaki kişiler arasında daha çok korkanlar atlama süresini daha uzun tahmin etmiştir.[20]

Sosyal psikologlar bu konuda hileli bir deney tertiplediler: Bir tartışma grubunun üyelerine, kendilerini birer birer tanıtmalarını, böylece daha sonra ikili gruplar oluşturabileceklerini söylediler.[21] Tartışmanın ardından teke tek görüşmeler yapıldı ve katılımcıların yarısına (rasgele seçilmişlerdi) hiç kimsenin onlara ilgi duymadığı söylendi; burada amaç sosyal dışlanma duygusu yaratmaktı. Geri kalanlara ise diğerlerinin onlarla çalışmak istediği söylendi. Başka-

larınca (görünüşte) kabul edilen gruba kıyasla, (görünüşte) dışlanmış olan gruba insanların onları istemediği hissettirilmişti; buna tepki olarak kendi değersizliklerine dair yoğun duygular dile getirdiler, şaşkınlıklarını ve hatta şokta olduklarını ifade ettiler. Bu durum daha sonra yapılan testlerde daha ziyade mevcut âna odaklanma ve beklemeye istekli olmama eğilimine yol açtı (bkz. 1. Bölüm); dahası, katılımcılar kırk ve seksen saniyelik süreleri olduğundan fazla tahmin ettiler. Başka bir deyişle, sosyal tecrit zamanın öznel olarak genişlemesine neden olmuştu. Bu araştırma, zaman algısının değişmesinin sadece ender ve sıradışı durumlarla kısıtlı olmadığını gösteriyor. Deneyimdeki nispeten sıradan iniş çıkışlar da aynı etkiyi yaratabiliyor.

Öte yandan, zamanın genişlediği duygusu beden dinlenme halindeyken de ortaya çıkabilir – ister meditasyon sırasında olsun, isterse tecrit tankında. İçsel bir sükûnetin söz konusu olduğu bu durumlarda, kişi kendine ve kendi bedenselliğine odaklandığında zaman daha yavaş geçer süre öznel olarak uzar. Bir yanda, yoğun fiziksel heyecan zamanın genişlemesine yol açıyor; diğer yanda, tamamen rahatlamak da zamanın daha uzun görünmesine neden oluyor. Burada bir çelişki mi var? Sadece ilk bakışta. Her iki durumda da bedensel süreçlere yönelik algı artar – beden aktif olduğunda da, kişi rahatlamış bir halde bedensel benliğine odaklandığında da. Birçok meditasyon türü açıkça bedensel benliğe göndermede bulunur ("Kolunuzun yerde nasıl durduğunu hissedin"). Bu tür talimatlar kişiyi bedeninin münferit kısımlarına odaklanmaya, sıcaklıklarını ve ağırlıklarını hissetmeye sevk eder. Ya da nefesinize odaklanır ve kalp atışlarınızın farkına varırsınız. Bedeni ve süreçlerini bu şekilde algıladığımızda zaman çok yavaş geçer.[22] Bedensel mevcudiyet böylece zaman farkındalığını yaratır.

Sanat ve Beden

Sanatçı Marina Abramoviç 2010 yılında New York'taki Modern Sanat Müzesi'nde zaman ve kişisel beden deneyimini sergiledi. Abramoviç'in kendisi üç ay boyunca canlı bir enstalasyondu; bir sandal-

yede hiç kalkmadan yedi buçuk saat boyunca sessiz ve hareketsiz bir şekilde oturuyordu. Kendine kısacık bir mola izni bile vermediğinden, performansı sırasında hareketsiz durabilmek için yoğun bir antrenman yapmıştı. Dahası, gün içinde tuvaleti kullanmak zorunda kalmamak için serbest olduğunda ne kadar ve ne zaman su içmesi gerektiğini öğrenmek zorundaydı. *The Artist Is Here / Sanatçı Burada* başlıklı sergide, ziyaretçiler Abramoviç'in karşısına oturup kısa bir süreliğine onun deneyimini paylaşabiliyordu. Bu, beden sanatçısı için bir sınır deneyimiydi; dikkati başka bir yere yöneltme veya hareket etme imkânı yoktu. Her daim ziyaretçilerin ilgi odağıydı. Kendi bedeni aynı zamanda malzemesiydi. Abramoviç savunmasızdı, bedensel algısının insafına kalmıştı – ortaya çıkabilecek gerginlikler ve ağrılar dahil. Tamamen bedene dönüşmüştü. Bu haliyle, zamanın geçişine çok yakındı.

Notlar

1. Zaman Mıyobu: Bekleyebilmek Üzerine

1. V. Dufour, C. A. F. Wascher, A. Braun, R. Miller ve T. Bugnyar, "Corvids Can Decide if a Future Exchange Is Worth Waiting For", *Biology Letters* 8 (2012): 201-4.
2. W. Mischel, Y. Shoda ve P. K. Peake, "The Nature of Adolescent Competencies Predicted by Preschool Delay of Gratification", *Journal of Personality and Social Psychology* 54 (1998): 687-96; Y. Shoda, W. Mischel ve P. K. Peake, "Predicting Adolescent Cognitive and Self-Regulatory Competencies from Preschool Delay of Gratification: Identifying Diagnostic Conditions", *Developmental Psychology* 26 (1990): 978-86.
3. D. Goleman, *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*, New York: Bantam, 1995; Türkçesi: *Duygusal Zekâ: Neden IQ'dan Daha Önemlidir?*, çev. Banu Seçkin Yüksel, İstanbul: Varlık, 1998.
4. G. J. Madden, A. M. Begotka, B. R. Raiff ve L. L. Kastern, "Delay Discounting of Real and Hypothetical Rewards", *Experimental and Clinical Psychopharmacology* 11 (2003): 139-45; M. Wittmann, K. L. Lovero, S. D. Lane ve M. P. Paulus, "Now or Later? Striatum and Insula Activation to Immediate versus Delayed Rewards", *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics* 3 (2010): 15-26.
5. G. Ainslie, "Specious Reward: Behavioral Theory of Impulsiveness and Impulse Control", *Psychological Bulletin* 82 (1975): 463-96; M. Wittmann ve M. P. Paulus, "Decision Making, Impulsivity, and Time Perception", *Trends in Cognitive Sciences* 12 (2008): 7-12.
6. M. Wittmann ve M. P. Paulus, "Temporal Horizons in Decision Making", *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics* 2 (2009): 1-11.
7. T. Roenneberg ve J. Aschoff, "Annual Rhythm of Human Reproduction: II. Environmental Correlations", *Journal of Biological Rhythms* 5 (1990): 217-39; A. Wirz-Justice, K. Kräuchi ve P. Graw, "An Underlying Circannual Rhythm in Seasonal Affective Disorder?" *Chronobiology International* 18 (2001): 309-13.
8. Yeryüzündeki olayların astronomik koşullara bağlı olan döngüsel örüntüsü –dünyanın yirmi dört saatte kendi etrafında dönmesi, ayın evreleri, mev-

simler– birçok arkaik kültürün dinsel ya da tinsel bakış açısına göre ölümün hayatla bağlantılı olduğunun, ölümü yeni bir başlangıcın izlediğinin göstergesidir. Hıristiyanlıkta, "kilise yılı" döngüsel ve törensel olarak İsa'nın doğum ve ölümünü anar. Yıl ayrıca bütün kültürler için sabit bir zaman dilimini temsil eder. Bk. Mircea Eliade, *The Sacred and the Profane: The Nature of Religion*, İng. çev. Willard Trask, New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1987; Türkçesi: *Kutsal ve Dindışı*, çev. Mehmet Ali Kılıçbay, İstanbul: Gece, 1991.

9. Yakın tarihli bir dilsel araştırma, Polonyaca konuşanların spontane dilsel performanslarında en sık bir gün ve bir yıllık zaman ufuklarının belirdiğini gösterdi: J. T. Waliński, "Reflection of Temporal Horizon in Linguistic Performance", *Procedia–Social and Behavioral Sciences* 126 (2014): 178-87.
10. Y. Trope ve N. Liberman, "Construal-Level Theory of Psychological Distance", *Psychological Review* 117 (2010): 440-63; S. A. Malkoc, G. Zauberman ve C. Ulu, "Consuming Now or Later? The Interactive Effect of Timing and Attribute Alignability", *Psychological Science* 16 (2005): 411-17.
11. P. G. Zimbardo ve J. N. Boyd, "Putting Time in Perspective: A Valid, Reliable Individual Differences Metric", *Journal of Personality and Social Psychology* 77 (1999): 1271-88.
12. K. Rubia, R. Halari, A. Christakou ve E. Taylor, "Impulsiveness as a Timing Disturbance: Neurocognitive Abnormalities in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder during Temporal Processes and Normalization with Methylphenidate", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 364 (2009): 1919-31.
13. H. A. Berlin, E. T. Rolls ve U. Kischka, "Impulsivity, Time Perception, Emotion, and Reinforcement Sensitivity in Patients with Orbitofrontal Cortex Lesions", *Brain* 127 (2004): 1108-26; M. Wittmann, D. Leland, J. Churan ve M. P. Paulus, "Impaired Time Perception and Motor Timing in Stimulant-Dependent Subjects", *Drug and Alcohol Dependence* 90 (2007): 183-92.
14. Beyin korteksinin ön lobu itki kontrolünde kilit bir rol oynar. Görüntüleme tekniklerinden faydalanan araştırmalar, harekete geçme itkisi bastırıldığında bu bölgelerde artan bir faaliyet görüldüğünü gösteriyor. Ön lobun nispeten geç gelişmesi çocukların ve ergenlerin sergilediği daha baskın itkiselliği açıklar; bu süreç ancak yetişkinliğin erken evrelerinde tamamlanır.
15. Clermont-Ferrand'daki Université Blaise Pascal'dan Sylvie Droit-Volet tarafından yapılan çalışmalar bunu kanıtlamıştır: "Child in Time", *Multidisciplinary Aspects of Time and Time Perception* içinde, haz. A. Vatakis ve diğ., 2010 Lecture Notes in Computer Science 6789, Berlin: Springer, 2011, s. 151-72.
16. R. Kivetz ve A. Keinan, "Repenting Hyperopia: An Analysis of Self-Control Regrets", *Journal of Consumer Research* 33 (2006): 273-82.

17. Philip Zimbardo bu kişisel anekdotu, Alman Psikoloji Derneği'nin kırk üçüncü yıllık toplantısında (Berlin, 2002) paylaşmıştır.
18. Philip Zimbardo ve John Boyd, *The Time Paradox: The New Psychology of Time That Will Change Your Life*, New York: Simon & Schuster, 2009.
19. J. Metcalfe ve W. Mischel, "A Hot/Cool System Analysis of Delay of Gratification: Dynamics of Willpower", *Psychological Review* 106 (1999): 3-19.
20. S. McClure, D. Laibson, G. Loewenstein ve J. Cohen, "Separate Neural Systems Value Immediate and Delayed Monetary Rewards", *Science* 306 (2004): 503-7.
21. B. J. Casey, L. H. Somerville, I. H. Gotlib, O. Ayduk, N. T. Franklin, M. K. Askren, J. Jonides, M. G. Berman, N. L. Wilson, T. Teslovich, G. Glover, V. Zayas, W. Mischel ve Y. Shoda, "Behavioral and Neural Correlates of Delay of Gratification 40 Years Later", *Proceedings of the National Academy of Science* 108 (2011): 14998-15003.
22. Antonio Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, New York: Penguin, 2005; Türkçesi: *Descartes'ın Yanılgısı: Duygu, Akıl ve İnsan Beyni*, çev. Bahar Atlamaz, İstanbul: Varlık, 1999.

2. Beynin Ritminin Peşinde

1. I. J. Hirsh ve C. E. Sherrick, "Perceived Order in Different Sense Modalities", *Journal of Experimental Psychology* 61 (1961): 423-32; M. Fink, P. Ulbrich, J. Churan ve M. Wittmann, "Stimulus-Dependent Processing of Temporal Order", *Behavioral Processes* 71 (2006): 344-52.
2. P. Ulbrich, J. Churan, M. Fink ve M. Wittmann, "Perception of Temporal Order: The Effects of Age, Sex, and Cognitive Factors", *Aging, Neuropsychology, and Cognition* 16 (2009): 183-202.
3. A. Szymaszek, M. Sereda, E. Pöppel ve E. Szelag, "Individual Differences in the Perception of Temporal Order: The Effect of Age and Cognition", *Cognitive Neuropsychology* 26 (2009): 135-47.
4. M. Amelung ve R. Steinmayr, "Is There a Validity Increment for Tests of Emotional Intelligence in Explaining the Variance of Performance Criteria?" *Intelligence* 34 (2006): 459-68.
5. E. Pöppel, *Mindworks: Time and Conscious Experience*, Boston: Harcourt Brace Jovanovich, 1988.
6. E. Pöppel, "Excitability Cycles in Central Intermittency", *Psychological Research* 34 (1970): 1-9; S. Dehaene, "Temporal Oscillations in Human Perception", *Psychological Science* 4 (1993): 264-70. Motor zamanlamada altta yatan süreçlerin münferitliğini değerlendirme konusunda farklı bir analitik yaklaşım için bkz. B. Burle ve M. Bonnet, "What's an Internal Clock For? From Temporal Information Processing to Temporal Processing

of Information", *Behavioural Processes* 45 (1999): 59-72.

7. U. Ribary, S. M. Doesburg ve L. M: Ward, "Thalamocortical Network Dynamics: A Framework for Typical/Atypical Cortical Oscillations and Connectivity", *Magnetoencephalography* içinde, haz. S. Supek ve C. Aine, Berlin: Springer, 2014, s. 429-49; C. Başar-Eroğlu, D. Strüber, M. Schürmann, M. Stadler ve E. Başar, "Gamma-Band Responses in the Brain: A Short Review of Psychophysiological Correlates and Functional Significance", *International Journal of Psychophysiology* 24 (1996): 101-12; E. Pöppel, "A Hierarchical Model of Temporal Perception", *Trends in Cognitive Sciences* 1 (1997): 56-61; W. Singer ve C. M. Gray, "Visual Feature Integration and the Temporal Correlation Hypothesis", *Annual Review of Neuroscience* 18 (1995): 555-586.
8. R. Van Rullen ve C. Koch, "Is Perception Discrete or Continuous?" *Trends in Cognitive Sciences* 7 (2003): 207-13; A. A. Fingelkurts, "Timing in Cognition and EEG Brain Dynamics: Discreteness versus Continuity", *Cognitive Processing* 7 (2006): 135-62; M. A. Elliott, Z. Shi ve S. D. Kelly, "A Moment to Reflect upon Perceptual Synchrony", *Journal of Cognitive Neuroscience* 18 (2006): 1663-65. Fakat algının ayrık adımlar halinde meydana geldiğine yani zamansal dizilim algısına dair bilişsel modellerin öne sürdüğü tahminler ampirik testlerin sonuçlarıyla her zaman uyuşmuyor. Bu sorunlar için bkz. R. Ulrich, "Threshold Models of Temporal-Order Judgments Evaluated by a Ternary Response Task", *Perception & Psychophysics* 42 (1987): 224-39.
9. R. Llinás, U. Ribary, D. Contreras ve C. Pedroarena, "The Neural Basis for Consciousness", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 353 (1998): 1841-49; A. Schurger, A. Cowey ve C. Tallon-Baudry, "Induced Gamma-Band Oscillations Correlate with Awareness in Hemianopic Patient GY", *Neuropsychologia* 44 (2006): 1796-1803.
10. Algısal an fikrini ilk defa J. M. Stroud formüle etti: "The Fine Structure of Psychological Time", *Information Theory in Psychology* içinde, haz. H. Quastler, Glencoe, IL: Free Press, 1955; 10 Hz civarında ayrık işlemeye dair ampirik kanıt şurada bulunabilir: N. A. Busch, J. Dubois ve R. VanRullen, "The Phase of Ongoing EEG Oscillations Predicts Visual Perception", *Journal of Neuroscience* 29 (2009): 7869-7876.
11. V. van Wassenhove, "Minding Time in an Amodal Representational Space", *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364 (2009): 1815-30; M. Wittmann, "Moments in Time", *Frontiers in Integrative Neuroscience* 5, no. 66 (2011); D. Poeppel, "The Analysis of Speech in Different Temporal Integration Windows: Cerebral Lateralization as 'Asymmetric Sampling in Time'", *Speech Communication* 41 (2003): 245-55.
12. W. B. Scoville ve B. Milner, "Loss of Recent Memory after Bilateral Hip-

pocampal Lesions", *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 20 (1957): 11-21. Oliver Sacks tarafından sunulan bir klinik vaka olan "Kayıp Denizci", kısa süreli belleği içinde hapsolmuş bir hastanın dünyasına ışık tutar. Söz konusu hasta Korsakoff sendromundan (sinir sisteminin anı depolamayla ilgili bölümünün alkol yüzünden dejenere olması) muzdariptir: Oliver Sacks, *The Man Who Mistook His Wife for a Hat And Other Clinical Tales*, New York: Touchstone, 1998; Türkçesi: *Karısını Şapka Sanan Adam*, çev. Çiğdem Çalkılıç, İstanbul: YKY, 1996.

13. L. Swisher ve I. Hirsh, "Brain Damage and the Ordering of Two Temporally Successive Stimuli", *Neuropsychologia* (1972) 10: 137-52; M. Wittmann, A. Burtscher, W. Fries ve N. von Steinbüchel, "Effects of Lesion Size and Location on Temporal-Order Judgment in Brain-Injured Patients", *Neuroreport* 15 (2004): 2401-5.
14. M. Fink, J. Churan ve M. Wittmann, "Temporal Processing and Context Dependency of Phoneme Discrimination in Patients with Aphasia", *Brain and Language* 98 (2006): 1-11; R. Efron, "Temporal Perception, Aphasia, and Dèjà Vu", *Brain* 86 (1963): 403-24.
15. P. Tallal, S. Miller ve R. H. Fitch, "Neurobiological Basis of Speech: A Case for the Preeminence of Temporal Processing", *Annals of the New York Academy of Sciences* 682 (1993): 27-47; ama dille zaman arasında olduğu öne sürülen bağlantıyla ilgili kritik meselelere dair bir tartışma için ayrıca bkz. M. Wittmann ve M. Fink, "Time and Language: Critical Remarks on Diagnosis and Training Methods of Temporal-Order Judgment", *Acta Neurobiologiae Experimentalis* 64 (2004): 341-48.
16. Nicole von Steinbüchel tarafından 1985 yılında Münih'teki Ludwig Maximilian Üniversitesi Tıbbi Psikoloji Enstitüsü'ne sunulan tez, afazili hastalarda eğitilerek düşürülmüş dizilim eşiklerinin ilk kanıtını içeriyordu. Konu üzerine bir tartışma için bkz. N. von Steinbüchel ve E. Pöppel, "Domains of Rehabilitation: A Theoretical Perspective", *Behavioral Brain Research* 56 (1993): 1-10. Konuşma gelişimi bozukluğu olan çocuklarda dizilim eşiğinin başarılı bir şekilde eğitilmesine dair ilk rapor 1996'da geldi: M. Merzenich, W. Jenkins, P. Johnston, C. Schreiner, S. Miller ve P. Tallal, "Temporal Processing Deficits of Language-Learning Impaired Children Ameliorated by Training", *Science* 271 (1996): 77-81.
17. L. Swisher ve I. Hirsh, "Brain Damage and the Ordering of Two Temporally Successive Stimuli", *Neuropsychologia* (1972) 10: 137-52.
18. F. Binkofski ve R. A. Block, "Accelerated Time Experience after Left Frontal Cortex Lesion", *Neuroscience* 2 (1996): 485-93.
19. O. Pötzl, "Weiteres über das Zeitraffer-Erlebnis", *Wiener Zeitschrift für Nervenheilkunde und deren Grenzgebiete* 4 (1951): 9-39.
20. Nobel Ödüllü nörofizyolog John C. Eccles bu tür bir deneyimi açık ve net bir anlatımla aktarır. Bkz. K. Popper ve J. C. Eccles, *The Self and Its Brain:*

An Argument for Interactionism, Londra: Routledge, 1986, s. 529.

21. V. Arstila, "Time Slows Down During Accidents", *Frontiers in Psychology* 3 (2012): 196; M. Wittmann, "The Subjective Flow of Time", *The Encyclopedia of Time* içinde, haz. H. J. Birks, Thousand Oaks, CA: Sage, 2009, s. 1322-24.
22. C. Stetson, M. P. Fiesta ve D. M. Eagleman, "Does Time Really Slow Down during a Frightening Event", *PLoS ONE* 2 (2007): e1295.
23. Bu zamansal çözünürlük kapasitesi sadece dış mekanizmalara, örneğin retinadaki duyu hücrelerine bağlı değildir; ayrıca dikkati koruma becerisini içeren daha "yüksek" bilişsel faaliyetlere de bağlıdır. Generation Research Program'den (Bad Tölz) Hans Strasburger ve Dorothe Poggel çift-atım perimetrisi aracılığıyla, yetişkinliğin neredeyse her evresindeki insanların zamansal çözünürlük kapasitesini ölçtü. Sonuçlar bu kapasitenin sadece gözdeki duyu hücrelerine değil aynı zamanda beyindeki merkezi fonksiyonlara da bağlı olduğunu gösteriyor: D. A. Poggel, B. Treutwein, C. Calmanti ve H. Strasburger, "Increasing the Temporal G(r)ain: Double Pulse Resolution Is Affected by the Size of the Attention Focus", *Vision Research* 46 (2006): 2998-3008. Dahası, yaşlanmanın neden olduğu bir etki de tespit edildi: Daha yaşlı insanların zamansal eşikleri daha büyüktü, yani zamansal çözünürlük kapasiteleri giderek azalıyordu.
24. V. Van Wassenhove, M. Wittmann, A. D. Craig ve M. P. Paulus, "Psychological and Neural Mechanisms of Subjective Time Dilation", *Frontiers in Neuroscience* 5, no. 56 (2011).
25. S. Droit-Volet ve S. Gill, "The Time-Emotion Paradox", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* (2009): 1943-1954; B. K. Kim, G. Zauberman, "Can Victoria's Secret Change the Future? A Subjective Time Perception Account of Sexual-Cue Effects on Impatience", *Journal of Experimental Psychology: General* 142 (2013): 328-35.

3. Anı Yaşarken: Üç Saniyelik Şimdiki Zaman

1. Steven Pinker, *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*, New York: Penguin, 2012.
2. Bu iddia oldukça karmaşık bir konuya parmak basıyor, dolayısıyla da eleştirel bir tartışma gerektiriyor. İddianın bazı veçheleri savunulamaz olsa da, doğa bilimlerine meyilli bir psikolog olarak giriştiği çaba, insan evrimine dair apokaliptik –ya da nihai kurtuluş gibi indirgeyici bir fikre dayalı– anlatılara bir yenisini katmayı reddetmesi açısından takdire şayan. Dahası, Pinker'ın kitabı alanlar arasındaki sınırların aslında ne kadar geçirgen olduğunu da gösteriyor. Bu ölçekteki argümanları değerlendirmek için beşeri bilimler, sosyal bilimler ve doğa bilimleri alanlarından akademisyenlerin birlikte çalışması gerekir. Söz konusu toplumsal dönüşümün nedenlerini di-

siplinlerötesi bir yaklaşımla ele almak gerekir. Yüz yıl önce ortalama bir Orta Avrupalı erkek milliyetçi, ırkçı, Yahudi karşıtı, cinsiyetçi ve homofobikti. Ya da 1960'larda New York'taki bir reklam ajansında geçen *Mad Men* dizisini düşünün. O zamanın toplumsal çerçevesinde kadınlara, Yahudilere, siyahlara ve eşcinsellere karşı ayrımcılık yapılması normaldi. Bugünse eşcinsel olduğunu açıkça beyan eden insanlar Paris'te veya Berlin'de belediye başkanı olabiliyor; bir Afro-Amerikalı (iki ana partideki kadın başkan adaylarını geride bırakarak) ABD başkanı seçilebiliyor. Bu kadar çok insanın tavırları neden değişti? Gerçek anlamda ahlaki bir ilerlemenin olmadığını savunan zıt bir görüş için bkz. J. Gray, *The Soul of the Marionette: A Short Inquiry into Human Freedom*, Londra: Allen Lane, 2015; Türkçesi: *Kuklanın Ruhu: İnsan Özgürlüğüne Kısa Bir Bakış*, çev. Dürrin Tunç, İstanbul: YKY, 2017.

3. İnsanların ölüm ihtimaliyle ve ölümün kademeleriyle nasıl yüzleştiği sistematik olarak ilk kez Elisabeth Kübler-Ross tarafından kaydedildi: E. Kübler-Ross, *On Death and Dying*, New York: Simon & Schuster, 2011; Türkçesi: *Ölüm ve Ölmek Üzerine*, çev. Ekin Uşaklı, İstanbul: April, 2010.
4. Jon Kabat-Zinn, hastalar için psikolojik bir tedavi yöntemi olmanın çok ötesine geçen farkındalık meditasyonu hakkında birçok kitap yazdı. Bazı kliniklerdeki doktorlar ve sağlık görevlileri de hastalara bütün dikkatlerini verebilmek ve stresli mesleki durumlarla başa çıkabilmek için bu yöntemi öğreniyorlar. Ne de olsa gündelik rutinlerde duygusal istikrar ve zihinsel canlılığın herkese faydası dokunur. Bu bir mukavemet meselesidir – hayatta stres yaratan durumlara katlanmayı sağlayan bir ruhsal kapasite.
5. P. Grossmann, L. Niemann, S. Schmidt ve H. Walach, "Mindfulness-Based Stress Reduction and Health Benefits: A Meta-Analysis", *Journal of Psychosomatic Research* 57 (2004): 35-43.
6. B. K. Hölzel, S. W. Lazar, T. Gard, Z. Schuman-Olivier, D. R. Vago ve U. Ott, "How Does Mindfulness Meditation Work? Proposing Mechanisms of Action from a Conceptual and Neural Perspective", *Perspectives on Psychological Science* 6 (2011): 537-59; H. Walach ve S. Schmidt (haz.), *Meditation: Neuroscientific Approaches and Philosophical Implications*, Cham: Springer, 2014.
7. Düşünürler mevcut ânın gerçekte ne kadar sürdüğü sorusunu ortaya attılar. Ne var ki bazıları zamansal ânın bir uzunluğu olmadığını söyleyerek itiraz ediyor. Fizikte "an" zamansal süremde herhangi bir uzunluğu olmayan matematiksel bir noktadır. Şayet tecrübe ettiğimiz ânın zamansal bir uzunluğu olsaydı, bu varsayımsal süre içinde bir nokta tanımlamak mümkün olurdu; "önünde" ve "arkasında" iki başka nokta (geçmiş ve gelecek) bulunurdu. Dolayısıyla böyle bir uzunluk bir anı temsil edemezdi, çünkü yine zamanın üç boyutunu birden içerirdi. Yani bu durumda ânın bir uzunluğu yok mu? Bu bağlamda düşünürler bilinç muammasından söz ediyorlar: Eğer algı bir

an ya da lahzada gerçekleşiyorsa ve onun da herhangi bir uzunluğu yoksa, nasıl olup da hareketi, değişimi ve zamanın geçişini tecrübe edebiliyoruz? Bunun nasıl mümkün olduğuna dair bir fikir sinema teknolojisinden geliyor. Ayrık anların enstantane resimleri gibi bir şey olsaydı, bir filmde olduğu gibi peş peşe gelerek deneyimimizin zamansal dinamizmini sağlayabilirlerdi. Ama muhtemelen bu sorular –ve onlara önerilen çözümler– kuramsal olmaktan öteye gitmiyor. Dil –mevcut ânın matematik ve fizikten ödünç alınan dilsel tanımı– bizi gerçekte varolmayan sorunlar tanımlamaya sevk ediyor olabilir mi?

8. K. Flasch (haz.), *Was ist Zeit? Augustinus von Hippo: Das XI. Buch der Confessiones*, Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann, 1993), 259; Augustinus, *Confessions*, çev. Henry Chadwick, Oxford: Oxford University Press, 2009, 235; Türkçesi: *İtiraflar*, çev. Çiğdem Dürüşken, İstanbul: Kabalcı, 2010.
9. B. Dainton, "Seeing Change", *Philosophical Issues* 18 (2008): 362-84; C. Hoerl, "Time and Tense in Perceptual Experience", *Philosopher's Imprint* 9 (2009): 1-18; J. Kiverstein, "Making Sense of Phenomenal Unity: An Intentionalist Account of Temporal Experience", *Royal Institute of Philosophy* ek 85 (2010): 155-81; M. Wittmann, "Moments in Time", *Frontiers in Integrative Neuroscience* 5 (2011): 66.
10. Örnek Dan Lloyd'un şu kitabından alındı: *Radiant Cool: A Novel Theory of Consciousness*, Cambridge, MA: MIT Press, 2004. Edmund Husserl (1859-1938) mevcut deneyime fenomenolojik bir açıdan yaklaşarak üç bileşen koyutlar: geri yönelim (az önce olan şey), izlenim (şimdi algılanan şey) ve ileri yönelim (hemen ardından beklenen şey). Ondan daha erken bir tarihte Hippolu Augustinus bu fikri benzer terimlerle detaylı bir şekilde ele almıştı.
11. E. Pöppel, "The Measurement of Music and the Cerebral Clock: A New Theory", *Leonardo* 22 (1988): 83-89; F. Turner ve E. Pöppel, "Metered Poetry, the Brain, and Time", *Beauty and the Brain: Biological Aspects of Aesthetics* içinde, haz. I. Rentschler, B. Herzberger ve D. Epstein, Basel: Birkhäuser, 1988, s. 71-90. Bazı hece ölçüleri –dize ölçeğinde üç saniyelik limiti aşmakla birlikte– dizeleri "şimdi" birimlerine bölen duraklarla okunur.
12. M. Wittmann ve E. Pöppel, "Temporal Mechanisms of the Brain as Fundamentals of Communication – with Special Reference to Music Perception and Performance", *Musicae Scientiae*, özel sayı 1999-2000 (1999): 13-28.
13. E. Pöppel, *Mindworks: Time and Conscious Experience*, Boston: Harcourt Brace Jovanovich, 1988; E. Pöppel, "Pre-semantically Defined Temporal Windows for Cognitive Processing", *Philosophical Transactions of the Royal Society* B 364 (2009): 1887-96. Bkz. ayrıca Francisco Varela'nın üç zamansal entegrasyon düzeyiyle ilgili fikri: F. J. Varela, "Present-Time Cons-

ciousness", *Journal of Consciousness Studies* 6 (1999): 111-40.

14. Yakın tarihli ampirik kanıtlar için bkz. S. L. Fairhall, A. Albi ve D. Melcher, "Temporal Integration Windows for Naturalistic Visual Sequences", *PloS One* 9 (2014): e102248. Üç saniyelik şimdiki zamana dair kapsamlı bir değerlendirme için bkz. L. Spinney, "Once Upon a Time", *New Scientist* 225 (2015): 28-31; duyumotor işlemlerde entegrasyon penceresi üzerine ufuk açıcı bir çalışma için bkz. J. Mates, U. Müller, T. Radil ve E. Pöppel, "Temporal Integration in Sensorimotor Synchronization", *Journal of Cognitive Neuroscience* 6 (1994): 332-40. Çeşitli motor görevler ve üç saniyelik entegrasyon işlemleri için bkz. J. D. McAuley, M. R. Jones, S. Holub, H. M. Johnston ve N. S. Miller, "The Time of Our Lives: Life Span Development of Timing and Event Tracing", *Journal of Experimental Psychology: General* 135 (2006): 348-67.
15. Zamansal bölümleme ve farklı algılanabilen figürlerle ilgili bir tartışma için bkz. J. Wernery, H. Atmanspacher, J. Kommeier, V. Candia, G. Folkers ve M. Wittmann, "Temporal Processing in Bistable Perception of the Necker Cube", *Perception* 44 (2015): 157-68. Ayrıca bkz. C. Gómez, E. D. Argandoa, R. G. Solier, J. C. Angulo ve M. Vázquez, "Timing and Competition in Networks Representing Ambiguous Figures", *Brain and Cognition* 29 (1995): 103-14; N. von Steinbüchel, M. Wittmann ve E. Szelag, "Temporal Constraints of Perceiving, Generating, and Integrating Information: Clinical Indications", *Restorative Neurology and Neuroscience* 14 (1999): 167-82.
16. S. N. Malloch, "Mothers and Infants and Communicative Musicality", *Musicae Scientiae* özel sayı 1999-2000 (1999): 29-57.
17. W. Tschacher, F. Ramseyer ve C. Bergomi, "The Subjective Present and Its Modulation in Clinical Contexts", *Timing and Time Perception* 1 (2013): 239-59.
18. C. Montemayor ve M. Wittmann, "The Varieties of Presence: Hierarchical Levels of Temporal Integration", *Timing and Time Perception* 2 (2014): 325-38.
19. P. Goldman-Rakic, "Space and Time in the Mental Universe", *Nature* 386 (1997): 559-60.
20. F. J. Varela, "Present-Time Consciousness", *Journal of Consciousness Studies* 6 (1999): 111-40; S. Gallagher, "Philosophical Conceptions of the Self: Implications for Cognitive Science", *Trends in Cognitive Sciences* 4 (2000): 14-21.
21. Burada mevcut anda yaşamanın imkânsızlığına dair felsefi görüşü paranteze alıyorum. Fikir şöyle: Ne zaman bir âna odaklanmaya çalışsak, o an çoktan geçip gitmiştir. Bir ânı bilinçli olarak gözlemlemeye çalıştığımız anda artık onun içinde değilizdir. Farkındalığımıza ve dikkatimize bağlı olan algımız daima, o anda mevcut olamayacağımız kadar geç ortaya çıkar.

22. Fyodor Dostoevsky, *The Idiot*, İng. çev. Richard Pevear ve Larissa Volokhonsky, New York: Vintage, 2003, s. 61; Türkçesi: *Budala*, çev. Ergin Altay, İstanbul: İş Bankası Kültür Yayınları, 2011, s. 72.
23. H. U. Gumbrecht, *Our Broad Present: Time and Contemporary Culture*, New York: Columbia University Press, 2014.
24. "Rezeptivität und Streben – die mystiche Epistemologie Hugo de Balmas" başlıklı seminerinde (Kolloquium des Institutes für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygenie e. V., Freiburg, 2011) bu alıntıya dikkatimi çeken Harald Walach'a teşekkürlerimi sunuyorum; karş. Harald Walach, *Notitia experimentalis Dei – Experimental Knowledge of God: Hugh of Balma's Mystical Epistemology of Inner Experience – A Hermeneutic Reconstruction*, Salzburg: Analecta Cartusiana, 2010.

4. İçsel Saatler: Zamana Neden "İhtiyaç" Duyarız?

1. "Yol genişletme projesinin mağdur ettiği şoförler yol işçilerini –ölüm tehditleriyle, silah atışlarıyla ve hatta üstlerine yiyecek fırlatarak– öyle yoğun bir tacize maruz bıraktılar ki hükümet otoyolu kapattı. Geçen yılın eylül ayında Charles Fenn, bir trafik görevlisine aracıyla çarptığı iddiasıyla tutuklanıp ölümcül bir silahla saldırmakla itham edilmişti. Bu yılın başlarında başka bir işçi bacağında bir batma hissetti ve aşağıya baktığında yerde bir saçma gördü. Ulaştırma bakanlığı sözcüsü Terri Kasinga, 'İnsanların gününden zaman çaldığınızda sabırsızlık düzeyleri tavan yapıyor,' dedi" (20 Temmuz 2007, 14:03, Doğu Zaman Dilimi, Greg Risling, AP).
2. T. Takahashi, T. Hadzibeganovic, S. Cannas, T. Makino, H. Fukui ve S. Kitayama, "On Cultural Neuroeconomics of Intertemporal Choice", *Neuroendocrinology Letters* 30 (2009): 185-91.
3. R. Levine, *A Geography of Time: The Temporal Misadventures of a Social Psychologist*, New York: Basic Books, 1998; Türkçesi: *Zamanın Coğrafyası*, çev. Özgür Umut Hoşafçı, İstanbul: Maya Kitap, 2013.
4. Örneğin ABD'de Doğu Yakası ile Batı Yakası arasında –her ikisi de dünyanın en zengin bölgelerinden olsa da– farklar vardır. New York hızlı tempolu hayatıyla kötü bir üne sahiptir; California ise aksine gevşek, rahat ve lakayttır. "Sakin" California zamana Alman standartlarından da farklı bir biçimde yaklaşır. Birkaç kere çok önemli bir laboratuvar toplantısına – UCSD'de Martin Paulus gözetiminde çalışan yirmi araştırmacının haftalık toplantısı– koşar adım gittiğimde henüz kimsenin gelmediğini gördüğüm oldu. İnsanlar ancak sonraki on-on beş dakika içinde ağır ağır damlamaya başlıyordu.
5. M. Csikszentmihalyi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, New York: Harper, 2008; Türkçesi: *Akış: Mutluluk Bilimi*, çev. Barış Satılmış, İstanbul: Buzdağı, 2017.

6. C. R. Gallistel ve J. Gibbon, "Time, Rate, and Conditioning", *Psychological Review* 107 (2000): 289-344.
7. A. Mita, H. Mushiake, K. Shima, Y. Matsuzaka ve J. Tanji, "Interval Time Coding by Neurons in the Presupplementary and Supplementary Motor Areas", *Nature Neuroscience* 12 (2990): 502-7.
8. P. Pütz, P. Ulbrich, J. Churan, M. Fink ve M. Wittmann, "Duration Discrimination in the Context of Age, Sex, and Cognition", *Journal of Cognitive Psychology* 24 (2012): 893-900; P. Ulbrich, J. Churan, M. Fink ve M. Wittmann, "Temporal Reproduction: Further Evidence for Two Processes", *Acta Psychologica* 125 (2007): 51-65.
9. M. Treisman, "Temporal Discrimination and the Indifference Interval: Implications for a Model of the 'Internal Clock'", *Psychological Monographs* 77 (1963): 1-31. Nisan 2014'te, makalesinin yayımlanmasından elli yıldan uzun bir süre sonra, Michel Treisman modelini Yunanistan'ın Korfu Adası'nda düzenlenen "TIMELY Uluslararası Zamanlama ve Zaman Algısı Konferansı"nda sundu ve konferansa katılan araştırmacılarla tartıştı.
10. D. Zakay ve R. A. Block, "Temporal Cognition", *Current Directions in Psychological Science* 6 (1997): 12-16.
11. Çok sayıdaki psikolojik ve nörolojik modelin genel bir değerlendirmesi için İngiliz dergisi *Philosophical Transactions of the Royal Society B*'nin 2009 tarihinde yayımlanan özel sayısına bakabilirsiniz (haz. M. Wittmann ve V. van Wassenhove). Bu sayıda alanın önde gelen araştırmacılarının yazdığı makaleler yer alıyor.
12. J. Wackermann ve W. Ehm, "The Dual Klepsydra Model of Internal Time Representation and Time Reproduction", *Journal of Theoretical Biology* 239 (2006): 482-93; J. E. R. Staddon, "Interval Timing: Memory, not a Clock", *Trends in Cognitive Science* 9 (2002): 312-14.
13. G. Marchetti, "Studies on Time: A Proposal on How to Get Out of Circularity", *Cognitive Processes* 10 (2009): 7-40; D. Eagleman ve V. Pariyadath, "Is Subjective Duration a Signature for Coding Efficiency?" *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 364 (2009): 1841-52.
14. H. Hoagland, "The Psychological Control of Judgments of Duration: Evidence for a Chemical Clock", *Journal of General Psychology* 9 (1933): 267-87.
15. İnsanların iki-üç saniyeye kadar olan süreleri kolayca ölçebildiğini gösteren bilimsel çalışmaların bir özeti için bkz. J. Gibbon, C. Malapani, C. L. Dale ve C. R. Gallistel, "Toward a Neurobiology of Temporal Cognition: Advances and Challenges", *Current Opinion in Neurobiology* 7 (1997): 170-84; E. Pöppel, "Pre-Semantically Defined Temporal Windows for Cognitive Processing", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 364 (2009): 1887-96. Konu hakkındaki daha eski araştırmalar ayrıca Fraisse'de bulunabilir; bkz. 16. not.

16. P. Fraisse, "Perception and Estimation of Time", *Annual Review of Psychology* 35 (1984): 1-37.
17. M. Donald, *A Mind so Rare: The Evolution of Human Consciousness*, New York: W. W. Norton, 2011.
18. T. Roenneberg, *Internal Time: Chronotypes, Social Jet Lag, and Why You're So Tired*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2012.
19. J. Aschoff ve R. Wever, "Spontanperiodik des Menschen bei Ausschluss aller Zeitgeber", *Die Naturwissenschaften* 49 (1962): 337-42; J. Aschoff, "Circadian Rhythms in Man", *Science* 148 (1965): 1427-32.
20. J. Aschoff, "Human Perception of Short and Long Time Intervals: Its Correlation with Body Temperature and the Duration of Wake Time", *Journal of Biological Rhythms* 13 (1998): 437-42.
21. T. Roenneberg ve M. Merrow, "Circadian Clocks – the Fall and Rise of Physiology", *Nature Reviews Molecular Cell Biology* 6 (2005): 965-71.
22. Bir bireyin ait olduğu kronotip nasıl belirlenir? Uç kronotipleri belirlemede sorun yoktur: Sabahları ya da geceleri uyanık ya da yorgun olmaları durumu açıkça ortaya koyar. (Bununla birlikte çoğu insanın –Gauss dağılımına uygun olarak– iki uç nokta arasında bir konumda olduğunu akılda tutmak lazım.) Başka davranış biçimleri de net göstergeler teşkil eder: Erken kalkanlar hafta içi de sağlam bir kahvaltı yaparken geç kalkanlar çay-kahve içmenin dışında herhangi bir şey yemekte çoğunlukla zorlanırlar. Kronotipler insanların ne zaman yatıp ne zaman kalktıklarına bakılarak daha kesin bir biçimde tespit edilebilir. Hafta sonları –herhangi bir plan yapılmadığında ve alarm kurulmadığında– ne zaman yatıyor ve kalkıyorsunuz? Bu iki zamanın orta noktası bir bireyin kronotipini tespit etmek için referans olarak kullanılabilir. Geceyarısı yatıp sabah 8'de kalkan biri için uykunun orta noktası doğal olarak sabah saat 4'tür. Böyle kişiler kronotip yelpazesinin orta kesimini işgal eder. Kendi kronotipinizi tespit etmek isterseniz Till Roenneberg tarafından geliştirilen Münih Kronotip Anketi'ni (İngilizce) doldurabilirsiniz: www.thewep.org/documentations/mctq.
23. M. Wittmann, J. Dinich, M. Merrow ve T. Roenneberg, "Social Jetlag: Misalignment of Biological and Social Time", *Chronobiology International* 23 (2006): 497-509. Sosyal jetlag Till Roenneberg'in popüler bilim kitabında kapsamlı bir şekilde tartışılıyor (bkz. yukarıda 18. not).
24. T. Roenneberg, T. Kuehnle, P. P. Pramstaller, J. Ricken, M. Havel, A. Guth ve M. Merrow, "A Marker for the End of Adolescence", *Current Biology* 14 (2004): R1038-R1039.
25. K. Wahistrom, "Changing Times: Findings from the First Longitudinal Study of Later High School Start Times", *NASSP Bulletin* 84 (2002): 3-21.

5. Hayat, Mutluluk ve Nihai Zaman Sınırı

1. M. Wittmann ve S. Lehnhoff, "Age Effects in the Perception of Time", *Psychological Reports* 97 (2005): 921-35; W. J. Friedman ve S. M. J. Janssen, "Aging and the Speed of Time", *Acta Psychologica* 134 (2010): 130-41. Yenilerde yapılan bir araştırma, Japonya'da da insanların yaşlandıkça "son on yılın" giderek daha hızlı geçtiğini düşündüklerini gösterdi: S. M. Janssen, M. Nana ve W. J. Friedman, "Why Does Life Appear to Speed Up as People Get Older?" *Time and Society* 22 (2013): 274-90. Yani 2005'teki ilk araştırmamızdan (Wittmann ve Lehnhoff) başlayarak, on yıllık sürenin yaş farklılıklarına duyarlı olduğuna işaret eden sonuçlar birçok sanayileşmiş ülkede teyit edildi.
2. D. Zakay ve R. A. Block, "Temporal Cognition", *Current Directions in Psychological Science* 6 (1997): 12-16; N. Bailey ve C. S. Areni, "Background Music as a Quasi Clock in Retrospective Duration Judgments", *Perceptual and Motor Skills* 102 (2006): 435-44.
3. D. Avni-Babad ve I. Ritov, "Routine and the Perception of Time", *Journal of Experimental Psychology: General* 132 (2003): 543-50.
4. E. Pöppel, *Mindworks: Time and Conscious Experience*, Boston: Harcourt Brace Jovanovich, 1988.
5. U. Staudinger, A. Freund, M. Linden ve I. Mass, "Self, Personality, and Life Regulation: Facets of Psychological Resilience in Old Age", *The Berlin Aging Study: Aging from 70 to 100* içinde, haz. R. B. Baltes ve K. U. Mayer, Cambridge: Cambridge University Press, 2001, s. 302-28.
6. R. C. Locsin, "Time Experience of Selected Institutionalized Clients", *Clinical Nursing Research* 2 (1993): 452-463.
7. D. Draaisma, *Why Life Speeds Up as We Get Older: How Memory Shapes the Past*, Cambridge: Cambridge University Press, 2001; Türkçesi: *Yaşlandıkça Hayat Neden Çabuk Geçer*, çev. Gürol Koca, İstanbul: Metis, 2008.
8. K. N. Ochsner ve D. L. Schacter, "A Social Cognitive Neuroscience Approach to Emotion and Memory: The Neuropsychology of Emotion", *The Neuropsychology of Emotion* içinde, haz. J. C. Borod, New York: Oxford University Press, 2000, s. 163-93.
9. P. K. Quinn ve M. Reznikoff, "The Relationship between Death Anxiety and the Subjective Experience of Time in the Elderly", *International Journal of Aging and Human Development* 21 (1985): 197-210.
10. L. L. Carstensen, "The Influence of a Sense of Time on Human Development", *Science* 312 (2006): 1913-15.
11. K.-G. Tismer, "Interindividuelle Unterschiede der Zeitperspektive im mittleren und höheren Erwachsenenalter", *Altem – Ein lebenslanger Prozess der sozialen Interaktion* içinde, haz. R. Schmitz-Scherzer, A. Kruse ve E.

Olbrich, Darmstadt: Steinkopff, 1990, s. 233-42. Aslına bakılırsa birçok aktivite planı içeren güçlü bir gelecek perspektifi bir bireyde sağlıklı yaşlanmanın göstergesidir: P. E. R. Bitti, M. Zambianchi ve J. Bitner, "Time Perspective and Positive Aging", *Time Perspective Theory: Review, Research, and Application* içinde, haz. M. Stolarski, N. Fieulaine, W. van Beek, Cham.: Springer International, 2015, s. 437-50.

12. G. Rudinger ve H. Thomae, "The Bonn Longitudinal Study of Aging: Coping, Life Adjustment, and Life Satisfaction", *Successful Aging: Perspectives from the Behavioral Sciences* içinde, haz. P. B. Baltes ve M. M. Baltes, Cambridge: Cambridge University Press, 1990, s. 265-95.
13. T. C. Vollmer, M. Wittmann, C. Schweiger ve W. Hiddemann, "Preoccupation with Death as Predictor of Psychological Distress in Patients with Haematologic Malignancies", *European Journal of Cancer Care* 20 (2011): 403-11; H. W. van Laarhoven, J. Schilderman, C. A. Verhagen ve J. B. Prins, "Time Perception of Cancer Patients without Evidence of Disease and Advanced Cancer Patients in a Palliative, End-of-Life-Care Setting", *Cancer Nursing* 34 (2011): 453-63.
14. P. K. Oles, "Towards a Psychological Model of Midlife Crisis", *Psychological Reports* 84 (1999): 1059-69.
15. Başka bir olası etkeni de değerlendirmek lazım: Hayatın kendisi hızlanıyor. Teknolojik, toplumsal ve siyasi değişimler muazzam boyutlarda. Tek bir yaşam süresince tanık olunan olayların, siyasi çalkantıların ve teknolojik yeniliklerin hızı artabiliyor. Bu açıdan bakıldığında, zaman hızlanıyor çünkü eskiden yirmi yıl alan kültürel gelişmeler artık sadece iki yıl alıyor. Ne var ki bu, söz konusu fenomenin ancak bir kısmını açıklıyor. Zamanın ne kadar hızlı geçtiği deneyimi elbette tipik teknolojik gelişmelerin –örneğin sabit telefonlardan ekranlı cep telefonlarına geçilmesi gibi– meydana gelip gelmemesine bağlı değildir. Yaşam-dünyasında öznel zaman deneyimi meselesi, bu bölümde özetlediğimiz gibi gelişimsel psikolojinin başka birçok veçhesini içerir.
16. Armin Nassehi ve Georg Weber'in yönettiği *Deutsche Forschungsgemeinschaft* projesinde ("Todesbilder – Strukturen der Endlichkeit in der modernen Gesellschaft" [1999-2001]) meslekleri ölümle ilgili olan veya olmayan yüz elli kişiyle röportaj yapıldı. Sonuçlar için bkz. I. Saake, "Moderne Todessemantiken", *Moderne Mythen der Medizin* içinde, haz. I. Saake ve W. Vogel, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2008.
17. Başlangıçta Otto Rank, Sigmund Freud'un kurduğu Viyana Psikanaliz Derneği'nin sekreteriydi. Psikanaliz alanındaki birçok kişide –örneğin C. G. Jung veya Alfred Adler– olduğu gibi, Rank kendi teorilerini geliştirmeye başladığı zaman Freud'la araları açıldı: Bkz. Rank, "Mankind's Psychological Article of Faith Is Immortality", *Seelenglaube und Psychologie*, Leipzig, Viyana: Franz Deuticke, 1930; *Psychology and the Soul*, İng. çev. G.

C. Richter ve E. J. Lieberman, Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2003. 1970'lerde Ernest Becker *Ölümü İnkâr* adlı kitabında Rank'ın fikirlerini popülerleştirdi ve bu eseriyle (ölümünden iki yıl sonra) Pulitzer Ödülü aldı. Becker'e göre herhangi bir toplumdaki en büyük kahramanlar toplumun iyiliği için şanlı bir ölümle hayata veda edenler, yani bireysel ölüm korkularını alt edebilenlerdir.

18. İnsan davranışı, özellikle de dinsel-tinsel davranış elbette zaman içinde fazlasıyla değişti. Bugün çok daha az insan kiliseye gidiyor. Ne de olsa yaşanan Hıristiyanlık, ölümden sonra hayatın devam edeceği umudu –hatta belki de kesin inancı– anlamına geliyor. Ne var ki bazı teorisyenler insanların kültürel olaylara daha fazla katılmasını modern bir ikame olarak görüyor. Kişi artık Tanrı'ya açıktan açığa inanmıyorsa, başka (kültürel) aşkınlık biçimleri –sanat veya müzik gibi sonsuza dek geçerliliğini koruyacak bir şeyler– arayabilir.
19. A. Revonsuo, *Inner Presence: Consciousness as a Biological Phenomenon*, Cambridge, MA: MIT Press, 2006.
20. Jeff Greenberg, Sheldon Solomon ve Tom Pyszczynski tarafından öne sürülen "dehşet yönetimi kuramı"nın temelinde Otto Rank ve Ernest Becker'in fikirleri vardır. Bu araştırmacılar ölümle ilgili bastırılmış düşüncelerin varlığına yönelik iddiayı ampirik olarak teyit etmeye çalışıyorlar. Araştırmalarının sonuçları için bkz. S. Solomon, J. Greenberg ve T. Pyszczynski, *The Worm at the Core: On the Role of Death in Life*, New York: Penguin Random House, 2015.
21. E. Tugendhat, *Über den Tod*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2006.
22. Seneca, *On the Shortness of Life*, İng. çev. C. D. N. Costa, New York: Penguin, 2005, s.1; Türkçesi: *Yaşamın Kısalığı Üzerine*, çev. Cemal Bilge Özşar, İstanbul: Biblos, 2018.
23. Nero'nun eski öğretmeni ve akıl hocası olan Seneca, imparatora karşı bir komploya katıldığı şüphesiyle intihar etmeye zorlandı. Stoacı bir yaklaşımla hayatı boyunca kendi ölümlülüğü üzerine düşünmüştü – solunum yollarındaki bir problem ona sürekli ölümü hatırlatıyordu. Ölüme sakin bir şekilde gittiği söylenir.

6. Zaman Kazanmak ve Kaybetmek: Benlik ve Zamansallık

1. Immanuel Kant (1724-1804) *Saf Aklın Eleştirisi*'nde, öznenin dünyaya ait olmadığını söyleyerek bu bulmacaya bir çözüm önerir. Özne dünyayı inşa eder ama dünyanın bir parçası değildir. Bu, öznenin aşkın olduğu anlamına gelir, yani iç ve dış deneyimlerin algılanması için gereken koşullar öznenin içindedir ve bunlar aracılığıyla nesnel dünya kavranabilir. Aşkın öznenin bu koşulları her türlü deneyimden önce gelir (*a priori*'dir). Bu şekilde, öznenin kendisi tecrübe edilebilen dünyanın bir parçası değildir. Ludwig

Wittgenstein *Tractatus Logico-Philosophicus*'ta bu görüşü kısa ve öz ifade eder: "Özne dünyada değildir; dünyanın sınırlarından biridir." Bu, göz (özne) ile (nesneler içeren) görme alanı arasındaki ilişkiye benzer: "Görüş alanındaki hiçbir şey, bir gözce görüldüğü sonucunun çıkartılabilmesine izin vermez" (çev. Oruç Arıoba, İstanbul: Metis, 2006, s. 135). Lambert Wiesing bunu şöyle anlatır: "Benliğin fenomenal bir kanıtı yoktur ve böyle bir kanıt istendiği sürece ... benlikten vazgeçmek gerekir. Benlik bilgisi diye bir şey yoktur çünkü benlik kendi nezdinde bir sırdır!" L. Wiesing, *The Philosophy of Perception: Phenomenology and Image Theory*, İng. çev. Nancy Ann Roth, Londra: Bloomsbury, 2014, s. 77.

2. Wiesing, *The Philosophy of Perception*, s. viii, 76, 77.
3. D. Zahavi, *Subjectivity and Selfhood: Investigating the First-Person Perspective*, Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
4. *A.g.y.*, s. 126.
5. Wiesing, *The Philosophy of Perception*, s. 78.
6. T. Metzinger, *The Ego Tunnel: The Science of the Mind and the Myth of the Self*, New York: Basic, 2009. "Benlik modeli" konusunda felsefe ve sinirbilim bulgularını birleştiren ansiklopedik bir çalışma için bkz. T. Metzinger, *Being No One: The Self-Model Theory of Subjectivity*, Cambridge MA: MIT Press, 2004.
7. Buradaki soru, öznellikteki kavramsal değişimin –"şey"den "sürece" dönüşmesinin– insanın benlik imgesinde temel bir değişiklik yapıp yapmadığıdır. Ne de olsa hangi kuramlar ortaya atılırsa atılsın benim bir yaşam dünyasındaki benlik duygum baki kalır. İster şüpheden muaf bir Kartezyen ben öne süreyim, isterse Thomas Metzinger'e uyarak beynin –nöral aktivasyon örüntülerine dayanan– benlik modelini kabul edeyim, benim isteklerim, eylemlerim, korkularım ve umutlarım açısından hiçbir şey değişmez.
8. Metzinger, *The Ego Tunnel*, s. 60-61. Özellikle Ernst Pöppel bu fikri geliştirmiştir: E. Pöppel, *Mindworks: Time and Conscious Experience*, Boston: Harcourt Brace Jovanovich, 1988.
9. Wiesing, *The Philosophy of Perception*, s. 106.
10. F. G. J. Schelling'in ortaya attığı bu düşünceyi Heidegger "Metafiziğin Temel Kavramları" adlı seminerinde ele almıştır. Rüdiger Safranski ise bu fikri şu kitabında çağdaş bir çerçeveye taşır: *Martin Heidegger: Between Good and Evil*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.
11. Rus nöropsikolog Aleksandr Luria (1902-1977) beynin temel işlevlerini ve beyin hasarından sonra ortaya çıkan rahatsızlıkları çok güzel açıklar. Bkz. A. R. Luria, *The Working Brain: An Introduction to Neuropsychology*, New York: Basic, 1976.
12. Antonio Damasio'nun konuya dair en yakın tarihli tartışması için bkz. *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*, New York: Vintage, 2012.

13. A. D. Craig, "How Do You Feel? Interoception: The Sense of the Physiological Condition of the Body", *Nature Reviews Neuroscience* 3 (2002): 655-666.
14. Bu kısımda şu kaynaklarda sunulan fikirlerden faydalanıyorum: A. D. (Bud) Craig, "How Do You Feel – Now? The Anterior Insula and Human Awareness", *Nature Reviews Neuroscience* 10 (2009): 59-68; A. D. Craig, *How Do You Feel? An Interoceptive Moment with Your Neurobiological Self*, Princeton: Princeton University Press, 2015. Ayrıca bkz. T. Singer, H. D. Critchley ve K. Preuschoff, "A Common Role of Insula in Feelings, Empathy, and Uncertainty", *Trends in Cognitive Sciences* 13 (2009): 334-40.
15. J. Kiverstein, "Consciousness, the Minimal Self, and Brain", *Psyche* 15 (2009): 59-74; D. Lloyd, "Neural Correlates of Temporality: Default Mode Variability and Temporal Awareness", *Consciousness and Cognition* 21 (2012): 695-703.
16. N. Medford ve H. D. Critchley, "Conjoint Activity of Anterior Insular and Anterior Cingulate Cortex: Awareness and Response", *Brain Structure and Function* 214 (2010): 535-49.
17. M. P. Paulus, "Decision-Making Dysfunctions in Psychiatry – Altered Homeostatic Processing?" *Science* 318 (2007): 602-6.
18. M. P. Paulus ve M. B. Stein, "An Insular View of Anxiety", *Biological Psychiatry 60* (2006): 383-87.
19. A. D. Craig, K. Chen, D. Bandy ve E. M. Reiman, "Thermosensory Activation of Insular Cortex", *Nature Neuroscience* 3 (2000): 184-90.
20. Fizyolog Emil Heinrich du Bois-Reymond sonradan meşhur olan 1872 tarihli seminerinde bu açıklama yokluğuna işaret etmişti: "Über die Grenzen des Naturerkennens" ("The Limits of Our Knowledge of Nature", İng. çev. J. Fitzgerald, *Popular Science Monthly* 5 [1874]). Du Bois-Reymond bu seminerde fenomenal durumların prensipte beyin durumlarının nörobiyolojik açıdan anlaşılmasıyla kavranamayacağını gösterir. Nörobiyolog Hans Flohr ise Du Bois-Reymond'ın iddialarını tartışarak nörobiyolojinin aslında fenomenal bilincin nasıl ortaya çıktığını açıklayabileceğini göstermeye çalışır: H. Flohr, "Brain Processes and Phenomenal Consciousness: A New and Specific Hypothesis", *Theory and Psychology* 1 (1991): 245-62.
21. J. M. Allman, N. A. Tetrault, A. Y. Hakeem, K. F. Manaye, K. Semendeferi, J. M. Erwin, S. Park, V. Goubert ve P. R. Hof, "The von Economo Neurons in Frontoinsular and Anterior Cingulate Cortex in Great Apes and Humans", *Brain Structure and Function* 214 (2010): 495-517.
22. Bu bağlamda, sanat tarihi, edebiyat, psikoloji ve nörobiyolojiyi harmanlayarak can sıkıntısını eğlenceli bir şekilde anlatan Peter Toohey'nin düşünceleri göz önüne alınmaya değer: *Boredom: A Lively History*, New Haven: Yale University Press, 2011; Türkçesi: *Can Sıkıntısının Eğlenceli Tarihi*, çev. Zeynep Koçak Yılmaz, İstanbul: Doğan Kitap, 2014.

23. Can sıkıntısının tümüyle varoluşsal bir boyutu vardır: Varoluşun zamansal çerçevesine işaret eder. Özalgı olarak can sıkıntısı, aynı zamanda varoluşun zamansal çerçevesinin algılanışıdır. Can sıkıntısı her insan zaman içinde varolduğundan ötürü mümkündür, bu da daha geniş bir anlamda hayatın sonluluğuna işaret eder. Heidegger'in bu konudaki düşüncelerini *Varlık ve Zaman*'da bulabilirsiniz. Heidegger'in can sıkıntısı boyutuna belirgin göndermelerde bulunan seminerleri için bkz. *The Fundamental Concepts of Metaphysics: World, Finitude, Solitude*, İng. çev. William McNeill ve Nicholas Walker, Bloomington: Indiana University Press, 2001.
24. Heidegger'in Augustinus'un *İtiraflar*'ındaki analizini aktarma biçimi durumu açıkça ortaya koyuyor: "Sende, ruhum, zamanı ölçüyorum; zamanı ölçerken seni ölçüyorum. Geçici olarak karşılaşılan şeyler, kendileri yok olsalar da seni kalıcı bir eğilim içine sokuyor. ... Kendimi bir eğilim içinde buluşum ... tam da zamanı ölçtüğümde ölçtüğüm şeydir" (Heidegger, *The Concept of Time*, İng. çev. William Mcneill, Oxford: Wiley-Blackwell, 1992, 6E).
25. Heidegger, *The Fundamental Concepts of Metaphysics*.
26. *A.g.y.*, s. 129-30. Jean Gebser de (1905-1973) "hiç zamanı olmama"yı benzer biçimde tartışır: "'Hiç zamanım yok' – bugün insanlardan tekrar tekrar duyduğumuz bu sözler semptomatik. 'Zaman', ilk başta hâlâ negatif bir biçimde olsa da, modern insanın en büyük meşgalesi. Böyle söyleyen kişiler bunun saatin gösterdiği zamanla ilgili olduğunu düşünüyorlar. Bunu söylerken aynı zamanda 'Ruhum yok' ve 'Bir hayatım yok!' dediklerini fark etselerdi nasıl da dehşete düşerlerdi!" J. Gebser, *The Ever-Present Origin, Part Two: Manifestations of the Aperspectival World*, İng. çev. N. Barstad ve A. Mickunas, Atina, OH: Ohio University Press, 1986.
27. H. Rosa, *Social Acceleration: A New Theory of Modernity*, İng. çev. Jonathan Trejo-Mathys, New York: Columbia University Press, 2013.
28. Rosa'ya göre (*Social Acceleration*, s. 123) hayatın temposunun hızlanması, birim zamandaki faaliyet ve deneyimlerin sayısında bariz bir artışın olduğu dört alanda saptanabilir: (1) eylemlerin hızlanması: daha hızlı yürüyor, yazıyor, okuyor, konuşuyor ve yiyoruz; (2) molaların kısalması: kahve molalarını ve akşam yürüyüşlerini ihmal ediyoruz; (3) aynı anda birden çok şey yapma: kahvaltı yaparken aynı anda haberleri izliyor, telefonla konuşuyor ve e-posta yazıyoruz; (4) yavaş süreçlerin yerini hızlıların alması: hamur açıp pizza yapmak yerine dondurulmuş pizzayı fırına veriyoruz.
29. Milan Kundera *Yavaşlık* adlı romanında bu duyguyu şöyle ifade ediyor: "Hız, teknik devrimin insana bahşettiği esriklik biçimidir. Motosikletçinin aksine, koşucu daima bedeninin içindedir, ayaklarındaki yaraları ve yorgunluğunu her daim düşünmek zorundadır; koştuğunda kendi ağırlığını, yaşını hisseder; hiç olmadığı kadar bilincindedir kendisinin ve hayatın hangi evresinde olduğunun. İnsan hız becerisini bir makineye aktardığındaysa bütün

bunlar değişir: O andan itibaren kendi bedeni sürecin dışında kalır ve cisimsiz, somut olmayan, katıksız bir hıza, hızın kendisine, esrik hıza bırakır kendini" (New York: Marlowe, 2007).

30. Stefan Klein zaman duygusu ile işteki stres deneyimi arasındaki bağlantıları şu kitabında etraflıca tartışır: *The Secret Pulse of Time: Making Sense of Life's Scarcest Commodity*, New York: Marlowe, 2007.
31. Stefan Klein (bkz. bir önceki not) kitabının sonsözünde, zamanın kontrolünü ele almak için atılabilecek adımlara yer verir. Bu adımlar –daha kapsamlı ele alınmış olsalar da– burada bahsedilen noktalarla büyük ölçüde çakışır: örneğin boş vaktinizi "kutlamak" ve bu zamanların tadını çıkarmak, anı yaşamak, konsantre olmayı öğrenmek ve iş yükünü idare edebilmek için öncelikleri belirmek.

7. Beden Zamanı: Zaman Duygusu Nasıl Ortaya Çıkar?

1. Bkz. örneğin Aristoteles'in *Fizik*'i.
2. J. C. Lilly, *The Deep Self: Consciousness Exploration in the Isolation Tank*, Nevada City, CA: Gateways, 2007.
3. D. G. Forgays ve M. J. Belinson, "Is Flotation Isolation a Relaxing Environment?" *Journal of Environmental Psychology* 6 (1986): 19-34; C. A. Schulman, M. Richlin ve S. Weinstein, "Hallucinations and Disturbances of Affect, Cognition, and Physical State as a Function of Sensory Deprivation", *Perceptual and Motor Skills* 25 (1967): 1001-24.
4. A. N. Simmons, T. M. Flagan, M. Wittmann, I. A. Strigo, S. C. Matthews, H. Donavan, J. B. Lohr ve M. P. Paulus, "The Effects of Temporal Unpredictability in Anticipation of Negative Events in Combat Veterans with PTSD", *Journal of Affective Disorders* 146 (2013): 426-32; A. N. Simmons, M. B. Stein, I. A. Strigo, E. Arce, C. Hitchcock ve M. P. Paulus, "Anxiety Positive Subjects Show Altered Processing in the Anterior Insula during Anticipation of Negative Stimuli", *Human Brain Mapping* 32 (2011): 1836-46; I. A. Strigo, A. N. Simmons, S. C. Matthews, A. D. Craig ve M. P. Paulus, "Association of Major Depressive Disorder with Altered Functional Brain Response during Anticipation and Processing of Heat Pain", *Archives of General Psychriatry* 65 (2008): 1275-84.
5. R. L. Aupperle, L. Ravindran, D. Tankersley, T. Flagan, N. R. Stein, A. N. Simmons, M. B. Stein ve M. P. Paulus, "Pregabalin Influences Insula and Amygdala Activation during Anticipation of Emotional Images", *Neuropsychopharmacology* 36 (2011): 1466-77.
6. A. D. Craig, "Interoception and Emotion: A Neuroanatomical Perspective", *Handbook of Emotion* içinde, 3. Basım, haz. M. Lewis, J. M. Haviland-Jones ve L. F. Barrett, New York: Guilford, 2008, 272-88; A. D. Craig, "How

Do You Feel – Now? The Anterior, Insula and Human Awareness", *Nature Reviews Neuroscience* 10 (2009): 59-68.

7. Eksiksiz bir anlatım için araştırmanın –burada açıklanamayacak kadar fazla olan– diğer kavramsal boyutlarını da göz önünde bulundurmak gerekir. Araştırmanın tertibine dair tek bir örnek vermek gerekirse: Katılımcıların saymasını önlemek için –bu kesinlikle arzu *edilmeyen* bir şeydi– onlara zaman tahmininden ibaret olan asıl görevin yanı sıra ikinci bir görev de verildi. Her denemenin başında katılımcılara hatırlamaları gereken dört sayı gösteriliyordu. Karşılaştırma uyaranı başlatıldığında bir sayı daha gösteriliyordu. Katılımcılar bir tuşa basmak suretiyle bu sayının başta gösterilen dört sayıdan biri olup olmadığını belirtiyordu. Bu ikinci görev zaman algısını baltalamayacak kadar kolaydı ama yine de saymayı zorlaştırıyordu. Özellikle beyin aktivitesini dolaylı olarak ölçmekte kullanılan teknoloji – fMRI– yüzünden başka zorluklar da baş gösterdi. Bir görev sırasında ölçülen beyin aktivitesi bir kontrol görevi sırasında ölçülen beyin aktivitesiyle karşılaştırılmalıdır. Zaman algısıyla ilgili görev sırasındaki beyin aktivitesi ancak kontrol görevi sırasındakiyle karşılaştırılarak yorumlanabilir. Kontrol görevi şöyle tasarlanmıştı: Katılımcılara zaman algısıyla ilgili görevdekiyle aynı süre boyunca ses sinyalleri dinletilmiş, ama bu defa onlara sinyal sona erdiği anda olabildiğince hızlı hareket ederek bir tuşa basmaları söylenmişti. Bu ikinci görevi yerine getirebilmek için katılımcılar benzer bir şekilde odaklanmak zorundaydı; dahası, sayıları hatırlama ve bir tuşa basma görevini de yine yerine getirmeleri istenmişti. Kontrol görevi zaman algısıyla ilgili görevin olabildiğince çok yönünü içeriyordu – zaman algısının kendisi hariç. Mantık şöyleydi: Kontrol görevine kıyasla, zaman algısı görevindeki yüksek aktivite zaman algısıyla ilgili süreçler yüzünden olmalıydı. Araştırmanın bu ve diğer birçok teknik detayı şu kaynakta bulunabilir: M. Wittmann, A. N. Simmons, J. Aron ve M. P. Paulus, "Accumulation of Neural Activity in the Posterior Insula Encodes the Passage of Time", *Neuropsychologia* 48 (2010): 3110-20. Görevi tasarlama ve programlama aşamasındaki aktif destekleri için Jan Churan ve Alan Simmons'a özel bir teşekkür borçluyum. Bu görev çerçevesinde yaptığım başka araştırmalara dair bir değerlendirme için ayrıca bkz. M. Wittmann, "The Inner Sense of Time: How the Brain Creates a Representation of Duration", *Nature Reviews Neuroscience* 14 (2013): 217-23.
8. Karşılaştırma uyaranını dinletirken anterior insular kortekste ve frontal lobun alt ve orta kısımlarında benzer bir aktivite artışı görüldü. Aktivite, katılımcı süre tahminini belirtmek için tuşa basmadan az önce tepe noktasına ulaşıyordu. Hedef uyaran sırasında posterior insular lobda görülen aktivitenin karşılaştırma uyaranı sırasında anterior insular loba geçmesi şöyle yorumlanabilir: Hedef uyaranın sunumu sırasında katılımcı sürenin bir ilk-temsilini oluşturur. Fakat karşılaştırma uyaranının sunumu sırasında katı-

lırıcı, (geçip bitmiş olan) ilk sinyalin süresine kıyasla bir tür meta-temsil oluşturmak durumundadır. Craig'e göre, anterior insular lob, birtakım meta-temsilleri oluşturma ve birleştirme süreçlerine ("kendimi gözlemliyorum") dahildir (krş. 6. Bölüm).

9. A. D. Craig, "Emotional Moments across Time: A Possible Neural Basis for Time Perception in the Anterior Insula", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 364 (2009): 1933-42. Kapsamlı meta-analizler şurada bulunabilir: P. A. Lewis ve R. C. Miall, "Distinct Systems for Automatic and Cognitively Controlled Time Measurement: Evidence from Neuroimaging", *Current Opinion in Neurobiology* 13 (2003): 25-255; M. Wiener, P. Turkeltaub ve H. B. Coslett, "The Image of Time: A Voxelwise Meta-analysis", *Neuroimage* 49 (2010): 1728-40; ve M. Wittmann, "The Inner Sense of Time: How the Brain Creates a Representation of Duration", *Nature Reviews Neuroscience* 14 (2013): 217-23.
10. Hayvanlarla yapılan araştırmaların iyi bir özeti için bkz. örn. M. A. Lebedev, J. E. O'Doherty ve M. A. L. Nicolelis, "Decoding of Temporal Intervals from Cortical Ensemble Activity", *Journal of Neurophysiology* 99 (2008): 166-86; D. Durstewitz, "Neural Representation of Interval Time", *Neuroreport* 15 (2004): 745-49.
11. K. Meissner ve M. Wittmann, "Body Signals, Cardiac Awareness, and the Perception of Time", *Biological Psychology* 86 (2011): 289-97.
12. O. Pollatos, B. M. Herbert, C. Kaufmann, D. P. Auer ve R. Schandry, "Interoceptive Awareness, Anxiety, and Cardiovascular Reactivity to Isometric Exercise", *International Journal of Psychophysiology* 65 (2007): 167-73.
13. M. Guyau, *La genèse de l'idée du temps*, Paris: Félix Alcan, 1902.
14. A. Bobin-Bégue, J. Provasi, A Marks ve V. Pouthas, "Influence of Auditory Tempo on the Endogenous Rhythm of Non-nutritive Sucking", *European Revue of Applied Psychology* 56 (2006): 239-45.
15. H. D. Critchley, S. Wiens, P. Rotshtein, A. Öhman ve R. J. Dolan, "Neural Systems Supporting Interoceptive Awareness", *Nature Neuroscience* 7 (2004): 189-95.
16. H. Ackermann, A. Riecker, K. Mathiak, M. Erb, W. Grodd ve D. Wildgruber, "Rate-dependent Activation of a Prefrontal-Insular-Cerebellar Network during Passive Listening to Trains of Click Stimuli: An fMRI Study", *Neuroreport* 12 (2001): 4087-92.
17. P. Hartocollis, *Time and Timelessness, or, The Varieties of Temporal Experience (A Psychoanalytic Inquiry)*, New York: International University Press, 1983.
18. Bu araştırmalara dair genel bir değerlendirme için bkz. M. Wittmann, "The Inner Sense of Time", *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 364 (2009): 1955-67.
19. F. N. Watts ve R. Sharrock, "Fear and Time Estimation", *Perception and*

Motor Skills 59 (1984): 597-98.

20. L. A. Campbell ve R. A. Bryant, "How Time Flies: A Study of Novice Skydivers", *Behavior Research and Therapy* 45 (2007): 1389-92.
21. J. M. Twenge, K. R. Catanese ve R. F. Baumeister, "Social Exclusion and the Deconstructed State: Time Perception, Meaninglessness, Lethargy, Lack of Emotion, and Self-Awareness", *Journal of Personality and Social Psychology* 85 (2003): 409-23.
22. fMRI gibi görüntüleme yöntemleriyle yapılan araştırmaların gösterdiği üzere, meditasyon sırasında bedensel temsil bölgeleri –insular korteks dahil– aktive olur: N. A. S. Farb, Z. V. Segal, H. Mayberg, J. Bean, D. McKeon, Z. Fatima ve A. K. Anderson, "Attending to the Present: Mindfulness Meditation Reveals Distinct Neural Modes of Self-Reference", *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 2 (2007): 313-22. Meditasyonda zamanla bedenin nasıl bir ilişki içinde olduğuna dair kavramsal bir değerlendirme için bkz. M. Wittmann ve S. Schmidt, "Mindfulness Meditation and the Experience of Time", *Meditation–Neuroscientific Approaches and Philosophical Implications: Studies in Neuroscience, Consciousness, and Spirituality* 2 içinde, haz. S. Schmidt ve H. Walach, Berlin: Springer, 2013, s. 199-210.
23. *The Artist Is Present* / *Sanatçı Burada* performansına dair kayıtlar Modern Sanat Müzesi'nin web sitesinde bulunabilir: www.moma.org/visit/calender/exhibitions/964.

Teşekkür

SAN DIEGO'DAKİ California Üniversitesi Psikiyatri Bölümü'nde yürüttüğüm araştırma Ekim 2004'te başladı. Bu araştırma için New York'taki Max Kade Vakfı'ndan aldığım burs, psikiyatrist Martin Paulus'un laboratuvarında bir yıl geçirmeme imkân verdi. Bu bağlantıyı, Zürih'teki Psikiyatrik Üniversite Kliniği'nde ("Burghölzli") psikiyatrist olan Franz Vollenweider ayarladı; kendisiyle halüsinojenlerin insanın zaman algısı üzerindeki etkileri hakkında bir araştırma yürütmüştük.

Martin Paulus ve Alan Simmons'la yaptığımız birçok tartışma temelinde, araştırmam San Diego'daki La Jolla'da yeni bir safhaya girdi. Alman üniversite sisteminin yapısı göz önüne alındığında, bana verilen burs olmasaydı bilim kariyerim biterdi. San Diego'daki bir yıl, beş yıl olup çıktı. Bu zaman diliminde yani 2004-2009 yılları arasında sürdürdüğüm araştırmadan, zaman deneyiminin duygusal ve bedensel durumlara bağlı olduğu tezi ortaya çıktı. Bedensel duyumun, duyguların ve zaman duygusunun beyindeki bir yapının (insular korteks) faaliyetlerine sıkı sıkıya bağlı olduğunu göstermeyi başardık. Martin Paulus ve Alan Simmons'a, işlevsel manyetik rezonans görüntüleme aracıyla yürütülen araştırmaların gerçekleştirilmesi ve yorumlanmasında bana yardımcı oldukları için müteşekkirim. Programlama konusunda da Jan Churan'dan yardım aldım. Oradaki çalışmamın başarılı sonuç vermesi, Martin Paulus ve benim üçüncü bir kaynaktan aldığımız destekle mümkün oldu. Ulusal Sağlık Enstitüsü ve KAVLI Beyin ve Zihin Enstitüsü (San Diego), projeyi mali açıdan destekledi.

Bunun yanı sıra, beynin zamanı nasıl temsil ettiğine dair fikirlerimi, Virginie van Wassenhove (o zamanlar California Teknoloji

Enstitüsü'ndeydi, şimdiyse Paris'teki Bilişsel Sinir Görüntüleme Birimi INSERM-CEA'da) ve Phoenix, Arizona'daki Barrow Nöroloji Enstitüsü'nden A. D. (Bud) Craig ile ortak çalışmalarımız sayesinde geliştirme fırsatı buldum. Bud Craig, bedensel duyumun nöro-anatomik ve nöro-fonksiyonel temellerine ilişkin bir kavrayıştan yola çıkarak, insular korteksin zaman duygusu için belirleyici sinirsel yapı olduğu tezini ortaya atan ilk araştırmacıdır.

Zaman fenomeniyle ilgili araştırmam eskilere dayanıyor – önce araştırma asistanı, ardından da Münih'teki Ludwig Maximilian Üniversitesi'nin Tıbbi Psikoloji Enstitüsü'nde Ernst Pöppel'in gözetiminde doktora öğrencisi olarak bu konuya eğilmiştim. 1997 yılında doktora tezimi, 2007 yılında da yüksek doktora tezimi yazarken bana danışmanlık yapan Profesör Pöppel benim için hep bir akıl hocası olmuştur.

2000-2004 yılları arasında Ludwig Maximilian Üniversitesi bünyesindeki Generation Research Program kapsamında "Zaman ve Bilme Yetisi" adlı araştırma grubunu yönettim. Grubun üyeleri olan Martina Fink, Jan Churan ve Pamela Ulbrich test prosedürleri geliştirdi ve iki proje için Eğitim ve Araştırma Bakanlığı'ndan fon aldılar. Alman Araştırma Vakfı'na sunulan iki tasarı geri çevrildi. Aynı dönemde Tanja Vollmer'le birlikte başka bir proje daha yürütüyorduk: "Ölüme Yaklaşan Hastalarda Zaman Algısı". Araştırma Grosshadern Kliniği'nde gerçekleştirildi ve Else Kröner-Fresenius Vakfı tarafından finanse edildi.

Ekim 2009'dan beri Freiburg'daki Psikoloji ve Zihin Sağlığının Sınır Bölgeleri Enstitüsü'nde (IGPP) çalışıyorum; zaman algısına dair gelişmekte olan kavramlara odaklanmaya ve yeni uygulama sahaları bulmaya devam ediyorum. Beni IGPP Freiburg'da çalışmaya davet eden Jiří Wackermann'a teşekkür borçluyum. Şu anki araştırmalarımda bana yardımcı olan ve bağlantı halinde olduğum başlıca meslektaşlarım arasında Karin Meissner (Ludwig Maximilian Üniversitesi Tıbbi Psikoloji Enstitüsü), Niko Kohls (Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Coburg), Stefan Schmidt (Freiburg Üniversitesi) ve Anne Giersch'i (Psikiyatrik Üniversite Kliniği, Strazburg) sayabilirim. Freiburg'da, Portekiz'deki BIAL Vakfı'nın yanı sıra, Yukarı

Rhine Vadisi'ndeki üç uluslu sinirbilim ağı NEUREX'ten maddi destek aldım. Ayrıca Avrupa projesi COST ISCH Action TD0904 "Zihinsel Aktivitelerde Zaman: Kuramsal, Davranışsal, Biyo-görüntüsel ve Klinik Perspektifler" (TIMELY) de mali açıdan beni destekledi. Zaman algısı alanında çalışan araştırmacılar için bu ağ faaliyetini başlatan ve yöneten Argiro Vatakis'e teşekkür ederim. Benzer düşüncelere sahip meslektaşlarımla yaptığım sayısız fikir alışverişinden çok faydalandım.

Bu kitabın bölümleri, uzmanlıklarıyla bana değerli önerilerde bulunan şu meslektaşlarımca okundu: Isabell Winkler, Dorothe Poggel, Karin Meissner, Katya Rubia, Evgeny Gutyrchik, Tanja Vollmer, Jacob Pacer, Niko Kohls ve Martin Paulus.

Bunların yanı sıra, kitabın ilk taslağını büyük bir dikkatle okuyan dostlarımdan eleştiri ve teşvik aldım: Katherina Weikl, Jochen Rack, Klaus Meffert ve elbette Oksana. İngilizce baskıyı elden geçirmeme yardımcı olan anneme de teşekkür ederim.

Yıllar önce arkadaşım Dirk Thiel'e, zaman algısını yöneten içsel saati bulmaya çalıştığımı söylemiştim. Cevabı kısa ve özdü: "Çok basit: kalp." O zaman öyle düşünmüyordum, ama belki de haklıydı.

Görseller

Şekil 4: akg-images.

Şekil 5: Fotoğraf: © Dirk Thiel.

Şekil 6: E. Gutyrchik, J. Churan, T. Meindl, A. L. W. Bokde, H. von Bernwitz, C. Born, M. Reiser, E. Pöppel ve Marc Wittmann, "Functional Neuroimaging of Duration Discrimination on Two Different Time Scales", *Neuroscience Letters* 469 (2010): 411-455.

Şekil 7: M. Wittmann ve S. Lehnhoff, "Age Effects in the Perception of Time", *Psychological Reports* 97 (2005): 921-935.

Şekil 8: © Bavyera Ulusal Müzesi, Münih.

Şekil 9: © Blauel/Gnamm - Artothek.

metis bilim | 34

Zaman hepimizin hayatının çok önemli bir parçası: Özellikle sanayileşmiş toplumlarda her şeyi önceden belirlenmiş zaman dilimleri içinde yapıyor, sürekli zamana karşı yarışıyoruz. "Zamanım yok," diyoruz, "bir vakit bulabilsem!"

Bütün bu koşuşturmaca içinde, bizi her daim sarıp sarmalayan zamanı nasıl algıladığımızı düşünmeye de pek vakit bulamıyoruz doğal olarak. *Hissedilen Zaman*'da Marc Wittmann işte bu boşluğu doldurmayı, zamanı nasıl deneyimlediğimizi incelikli deneyler ve ilginç bulgular eşliğinde açıklamayı hedefliyor. Kitapta şu ve benzeri sorular ele alınıyor: Öznel zaman nedir? Zaman duygumuz nasıl oluşur? Zaman neden bazen yavaş bazen de hızlı geçiyormuş gibi gelir? Hayatın çeşitli evrelerinde zaman algımız nasıl değişir? Neden bazı insanlar beklemeyi becerebilirken bazıları sabırsızdır? "Zaman miyobu" nedir? İçsel saatimiz nasıl işler? Duygular ve beden ritmi zaman algımızı nasıl etkiler?

Zaman konusuna sadece bilimsel açıdan değil psikolojik açıdan da yaklaşan Wittmann, okurlara biraz yavaşlayıp hayatı daha sakin bir şekilde, mevcut ânın farkına vararak yaşamanın, böylece daha tatminkâr bir hayata ulaşmanın ipuçlarını da sunuyor.



Metis Bilim
ISBN-13: 978-605-316-129-5



Metis Yayınları
www.metiskitap.com